

PAINONHALLINTARYHMÄÄN OSALLISTUVIEN KOKEMUKSIA PAINONPUDOTUKSEN VAIKUTUKSESTA TOIMINTAKYKYYN

Jaakko Ojala

Opinnäytetyö
Marraskuu 2009

Fysioterapia
Sosiaali- ja terveysala



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU
JAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Tekijä(t) OJALA, Jaakko	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 30.11.2009
	Sivumäärä 43+7	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus () saakka	Verkkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi PAINONHALLINTARYHMÄÄN OSALLISTUVIEN KOKEMUKSIA PAINONPUDOTUKSEN VAIKUTUKSESTA TOIMINTAKYKYYN		
Koulutusohjelma Fysioterapian koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) NATUNEN, Pekka		
Toimeksiantaja(t)		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyössä tarkasteltiin painonhallintaryhmään osallistumisen ja painonpudotuksen vaikutusta fyysiseen toimintakykyyn henkilön omien kokemusten kautta. Opinnäytetyö on laadullinen tutkimus ja se perustuu Jyväskylän kaupungin liikuntapalvelujen painonhallintaryhmä Kilokaartissa tehdyille haastatteluille. Haastatteluihin osallistui yhdeksän henkilöä: kahdeksan naista ja yksi mies. Haastatelluista nuorin oli 51 -vuotias ja vanhin 81 -vuotias. Haastateltujen keski-ikä oli 61 vuotta.</p> <p>Haastatteluissa kävi ilmi, että painonpudotuksella ja sitä kautta fyysisen kunnon paranemisella on ollut selkeästi haastateltujen fyysistä toimintakykyä parantava vaikutus. Suurin osa haastatelluista koki arkisten askareiden ja liikkumisen muuttuneen selvästi helpommaksi ja miellyttävämmäksi. Terveellisistä elämäntavoista, kuten liikunnasta ja terveellisemmästä ruokavaliosta oli muotoutunut elämäntapa. Fyysisen toimintakyvyn paraneminen oli vaikuttanut myönteisesti haastateltujen psyykkiseen hyvinvointiin lisäämällä sosiaalisia suhteita ja luomalla sisältöä elämään.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Fyysinen suorituskyky, painonhallinta, laihduttaminen, subjektiivinen tuntemus		
Muut tiedot		



Author(s) OJALA, Jaakko	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 30.11.2009
	Pages 43+7	Language Finnish
	Confidential () Until	Permission for web publication (X)
Title HOW DOES WEIGHT LOSS AFFECT PHYSICAL ABILITY? THE EXPERIENCES OF THE PARTICIPANTS IN A WEIGHT MANAGEMENT GROUP		
Degree Programme Physiotherapy		
Tutor(s) NATUNEN, Pekka		
Assigned by		
<p>Abstract</p> <p>The thesis studied the participants in a weight management group and their personal experiences of how weight loss and attending a weight management group affected a person's physical ability. The thesis is a qualitative study and consists of interviews which were held in a weight management group called Kilokaarti, which was provided by the physical exercise services of the city of Jyväskylä. There were nine interviewees: eight women and one man. The youngest of the interviewees was 51 years old and the oldest was 81 years old. The average age of the interviewees was 61 years.</p> <p>It emerged from the interviews that weight loss and thus the improvement of condition had clearly had a healing effect on the physical ability of the interviewees. The majority of the interviewees experienced that performing daily chores and moving had clearly changed to being easier and more pleasant. A healthier way of life, including physical exercise and healthier diet had become a lifestyle. The improvement of physical ability had positively affected the mental well-being of the interviewees by increasing their social relations and by creating more content in their lives.</p>		
Keywords Physical performance, weight management, weight loss, subjective experience		
Miscellaneous		

SISÄLLYSLUETTELO

1 Johdanto.....	1
2 Kilokaarti.....	3
3 Tutkimuksen tavoite ja sen toteutus	6
4 Lihavuuden taustatekijät.....	8
4.1 Lihavuuden määrittely.....	8
4.2 Lihavuuden yleisimmät syyt	9
4.2.1 Lihavuuteen johtavat elämäntapatekijät	11
4.2.2 Energia-aineenvaihdunnan säätelyyn liittyvät tekijät	12
4.3 Lihavuus terveydellisenä ongelmana	13
4.4 Lihavuuden ehkäisy ja hoito.....	15
5 Laihtumisprosessi.....	18
5.1 Energiankulutus	18
5.2 Liikunta laihduttamisen osana.....	21
5.2.1 Voimaharjoittelu laihduttamisen tukena.....	22
5.2.2 Kestävyys harjoittelu laihduttamisen tukena.....	24
6 Kilokaartilaisten harjoittelu.....	26
7 Kilokaartilaisten haastattelut.....	29
8 Pohdinta	34
Lähdeluettelo	37
Liitteet	40

1 Johdanto

Yksi yleisimpiä ja suurimpia terveysongelmia Suomessa on ylipainon ja lihavuuden yleistyminen. Muuttuneet elämäntavat ja työkuultuuri ovat vähentäneet päivittäistä hyötyliikuntaa samalla kun ruokailutavat ovat muuttuneet suurempia annoskokoja ja epäterveellisempää ruokaa suosivammaksi. Ihmiset ovat fyysisesti huonommassa kunnossa kuin aikaisemmin. Tämä näkyy esimerkiksi armeijan cooperin testin tuloksista, jotka ovat koko ajan heikentyneet (Palvelukseen astuvien nuorten miesten kuntotilastot 2009). Toisaalta viime vuosina ihmisten liikuntaharrastaminen on lisääntynyt, mikä näkyy parhaiten erilaisten juoksu- ja kuntoilutapahtumien kasvaneista osanottajamääristä (Helsinki City Marathon osanottajat 2009). Lisääntyneestä harrastusliikunnasta huolimatta ylipainoisten määrä on Suomessa kasvanut.

Ylipainoisten ja liikalihavien ihmisten määrän lisääntyminen on johtanut erilaisten laihdutus- ja painonhallintaryhmien yleistymiseen. Näissä ryhmissä ihmiset saavat ohjeita miten liikkua ja syödä, jotta he laihtuisivat sekä tukea siihen, että painon vaihteluita pystyttäisiin tulevaisuudessa paremmin hallitsemaan. Ryhmät ovat kuitenkin erilaisia: toisissa painotetaan enemmän vertaistukea ja ruokavalio-ohjausta, kuten painonvartijat. Toisissa ryhmissä painonlaskun lisäksi keskeistä on yhdessä kuntoilu ja fyysisen suorituskyvyn kohentaminen. Suorituskykyä usein myös seurataan erilaisin testein. Tällainen painonhallintaryhmä on esimerkiksi Jyväskylän kaupungin liikuntapalveluiden Kilokaarti.

Vuosien saatossa on kehitetty paljon erilaisia fyysistä suorituskkyä mittaavia niin sanottuja epäsuoria testejä. Yleisimmin käytössä on UKK:n kävelytesti ja epäsuora polkupyöraergometri. Epäsuorat testit on kehitetty erityisesti tavallisia ihmisiä ja kuntoilijoita silmällä pitäen. Tämä johtuu siitä, ettei kaikilta ihmisiltä voida mitata maksimaalista fyysistä suorituskkyä suorilla menetelmillä, koska ne päättyvät täydelliseen uupumukseen. Tämä olisi tavalliselle ihmiselle terveysriski. Epäsuorat testit perustuvat aina jonkinlaiseen laskukaavaan. Ne ovatkin ennen kaikkea arvioita henkilön fyysisestä suorituskyvystä. Tästä syystä epäsuorien testien antamat tulokset ovat jossain määrin epäluotettavia.

Suorituskykyä mittaavien testien tarkoituksena on antaa tietoa henkilön suorituskyvystä sekä henkilöä ohjaavalle esimerkiksi fysioterapeutilla että henkilölle itselleen. Aina testin antama tulos ei kuitenkaan vastaa henkilön omaa näkemystä ja subjektiivista tuntemusta fyysisestä suorituskyvystä. Tilanne voi esimerkiksi olla sellainen, että henkilö on lähtenyt liikkeelle niin alhaiselta kuntotasolta, etteivät testin tulokset kerro kunnan kehityksestä, mutta henkilö itse tuntee kuntonsa parantuneen lähtötasoon nähden. Jo pelkkä painonpudotus saa usein hyvälle mielelle ja se tuo jaksamista ja reippautta arkeen.

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan painonpudotuksen vaikutusta fyysiseen suorituskykyyn. Tarkastelu tehdään subjektiivisen tuntemuksen näkökulmasta. Haastatteluaineiston pohjalta tavoitteena on selvittää miten henkilön oma käsitys ja tuntemus omasta fyysisestä suorituskyvystä ja yleisestä toimintakyvystä muuttuvat painonpudotuksen myötä. Haastatteluaineisto on kerätty Jyväskylän kaupungin liikuntapalveluiden painonhallintaryhmä Kilokaartista. Haastatteluihin osallistui yhdeksän kilokaartilasta: kahdeksan naista ja yksi mies. Haastattelut toteutettiin strukturoituina haastatteluina.

Opinnäytetyö rakentuu siten, että ensiksi luvuissa 2 ja 3 esitellään Kilokaartin toiminta sekä selvitetään tutkimuksen toteuttamisen tapa ja tarkemmat tutkimuskysymykset. Tämän jälkeen luvuissa 4 ja 5 tarkastellaan yleisiä lihavuuden taustatekijöitä ja selvitetään laihduttamisprosessia teoriassa. Tämän jälkeen siirrytään tarkastelemaan tutkimuksen kohteen Kilokaartin konkreettista harjoittelua. Luvussa 6 selvitetään harjoittelun sisältöjä ja luvussa 7 tutkimukseen osallistuneiden tuntemuksia harjoittelun ja painonpudotuksen vaikutuksista fyysiseen suorituskykyyn.

2 Kilokaarti

Kilokaarti on Jyväskylän kaupungin liikuntapalvelun painonhallintaryhmä, joka toimii vesiliikuntakeskus Aalto Alvarin tiloissa. Ryhmä perustettiin syksyllä 2006 Anna-Leena Kärkkäisen toimesta ja se on osa Jyväskylän KKI -projektia¹ Laihdu Liikkuen. Kilokaarti on tarkoitettu kaikille ylipainoisille naisille ja miehille, jotka haluavat päästä eroon liikakiloistaan. Päästäkseen ryhmään osallistujan painoindeksi tulee olla yli 28, mutta kuitenkin alle 51. Osallistuakseen ryhmän toimintaan tulee henkilön ilmoittautua Kilokaartin toiminnasta vastaavalle henkilökunnalle puhelimitse. Ravinto- ja kuntosaliohjelma maksavat 20 euroa ja ryhmän toimintaan osallistuminen maksaa Aalto Alvarin sisäänpääsymaksun. Kaudella 2007–2008 ryhmään kuului yli 200 innokasta laihduttajaa Suur-Jyväskylän alueelta. Ryhmän ikäjakauma on 16–85 vuotta. (Kärkkäinen 2008, 5, 7, Kilokaarti 2009.) Kilokaartilaiden harjoittelua havainnoidessani tein huomion, että reilusti yli puolet kilokaartilaisista oli naisia ja suurin yksittäinen osallistujaryhmä oli keski-ikäiset.

Ryhmän toiminnan tavoitteena on saada aikaan pysyviä muutoksia ryhmäläisten ruokaan ja liikuntaan liittyvissä elintavoissa ja tottumuksissa. Pidemmällä tähtäimellä tämän tulisi johtaa laihtumiseen ja myöhemmin pysyvään painonhallintaan. Ryhmän toimintaan kuuluvat yleinen liikunta- ja ravintoneuvonta. Jokainen ryhmäkerta alkaa noin 15 minuutin infopakettilla terveellisistä elämäntavoista. Liikuntatarjonta Kilokaartissa on hyvin monipuolista, sillä se käsittää ohjattua kuntosali- ja muuta lihaskuntoharjoittelua (kuntopiirit), erilaisia vesiliikuntamuotoja sekä ryhmäläisten toiveiden mukaan lyhytkursseja, joissa pääsee tutustumaan erilaisiin lajeihin ja liikuntamuotoihin. (Kärkkäinen 2008, 7, 37–42, Kilokaarti 2009.)

Jotta liikunnasta tulee ryhmäläisille säännöllistä ja voidaan odottaa tuloksia, tavoitteena on, että jokainen kilokaartilainen osallistuu ryhmiin kaksi kertaa viikossa. Mahdollisuudet osallistumiseen ovat hyvät, sillä Kilokaartissa on tarjolla maanantaista perjantaihin seitsemän kuntosaliryhmää, kaksi vesijuoksuryhmää keskiviikkona ja sunnuntaina, vesijumppa perjantaina, kuntopiiri ryhmä keskiviikkona. Lisäksi

¹ Kunnossa kaiken ikää (KKI)-ohjelman tavoitteena on lisätä yli 40-vuotiaiden liikkumista ja luoda eri puolille Suomea helposti lähestyttäviä liikuntapalveluja. Ohjelma myöntää taloudellista tukea vuosittain liikunnalliseen aktiivoimistyöhön hankekilpailun kautta. KKI-ohjelma on opetusministeriön sekä sosiaali- ja terveysministeriön rahoittama toimintaohjelma. KKI-ohjelman toteutuksesta vastaa Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES. (ks. Likes 2009.)

lauantaisin kokoontuu ”kunnon tunti” -ryhmä, jossa on mahdollisuus päästä kokeilemaan erilaisia ryhmäliikuntamuotoja ja -lajeja. (Kärkkäinen 2008, 35, Kilokaarti 2009.)

Fyysisen kunnon seurantaan kilokaartilaisille tarjotaan mahdollisuus tehdä kestävyyskuntoa mittaava UKK -kävelytesti kaksi kertaa vuodessa ja vakioidut lihaskuntaa mittaavat lihaskuntotestit 2–4 kertaa vuodessa. Näin ryhmäläinen voi konkreettisesti nähdä ja kokea painonpudotuksen vaikutukset toimintakykyynsä. Ryhmäläisillä on myös mahdollisuus päästä kuulemaan erilaisia luentoja terveellisistä elämäntavoista. Kilokaartissa on käynyt luennoimassa mm. maalaislääkäri Tapani Kiminkinen, elintarviketieteen maisteri Patrik Borg UKK- instituutista, Suomen Urheiluopiston testauspäällikkö Matti Heikkilä, ravitsemusneuvoja Arja Sjöholmin ja filosofian tohtori ja psykologi Rauno Pietiläinen Jyväskylän yliopistolta. (Kärkkäinen 2008, 8-9, 43–44.)

Tullessaan Kilokaartiin suurin osa osallistujista on ollut liikunnallisesti varsin pitkään passiivisia ja useille jo pelkkä ryhmään tuleminen on suuri kynnys. Tästä syystä heidän ohjaamisensa ja oikeisiin elämäntapoihin opettaminen pyritään tekemään hienovaraisesti ja rennosti, mutta tehokkaasti. Kilokaartin toiminta-arvoja ovat ihmisläheisyys, positiivinen ilmapiiri ja ohjaajien helppo lähestyttävyys sekä toiminnan tutkimuksellisuus ja luotettavuus. (Kärkkäinen 2008, 10–12.)

Kilokaartitoiminnan käynnistäneen Anna-Leena Kärkkäisen (2008, 12) mukaan Kilokaartin tavoitteet voidaan kiteyttää kolmeen seikkaan:

- ⇒ Ei vain luvata tuloksia, vaan kerrotaan ja opetetaan miten niitä voidaan saavuttaa
- ⇒ Tarjotaan oikeita puitteita ja riittävästi kaikille mahdollisuuksia osallistua toimintaan
- ⇒ Puhutaan asioista suoraan kiertelemättä, kansantajuisesti turhia hienostelematta

Kilokaartin toiminnan arvoilla ja tavoitteilla pyritään huomioimaan laihduttamista edistäviä asioita. Toiminnalla pyritään ensisijaisesti muuttamaan Kilokaartissa opitut asiat pysyviksi elämäntavoiksi. Elämäntapojen muutos alkaa madaltamalla kynnystä aloittaa liikunnan harrastaminen ja parantaa asiakkaiden oman kehon tuntemusta. Näihin asioihin pääsyssä auttavat vertaistuki ja positiiviset kokemukset ryhmässä.

Toiminnassa on pyritty huomioimaan myös ryhmien kokoontumisajankohdat ja -paikat ja näiden vaikutus ryhmään osallistumisen helppouteen. Esimerkiksi vesijumpan alkamisajankohta on kahdeksalta illalla, jolloin uimahallilla on jo rauhallisempaa. Vesijuoksu puolestaan järjestetään 25 metrin altaalla, joka on sivussa Aalto Alvarin pääaltaasta. Näin ryhmäläisillä säilyy helpommin oma rauha. (Kärkkäinen 2008, 14–16.)

3 Tutkimuksen tavoite ja sen toteutus

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tarkastella painonhallintaryhmään osallistumisen ja painonpudotuksen vaikutusta fyysiseen toimintakykyyn henkilön omien tuntemusten kautta. Opinnäytetyön aineisto on Jyväskylän kaupungin liikuntapalvelujen painonhallintaryhmä Kilokaartista.

Tarkemmat tutkimuskysymykset ovat:

1. Miten painonhallintaryhmään osallistuminen on vaikuttanut tutkimukseen osallistuvien fyysiseen aktiivisuuteen?
2. Miten painonpudotus on vaikuttanut tuntemukseen toimintakyvystä?

Tämä tutkimus on kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus. Se tarkoittaa, että tutkimuksen kohdetta pyritään tutkimaan mahdollisimman kokonaisvaltaisesti, mutta rajatusti. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2008, 157.) Laadullisessa tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita ihmisten omista kokemuksista, tuntemuksista ja näkökulmista. Laadullisen tutkimuksen tarkoituksena ei niinkään ole todistaa oikeiksi jo tiedossa olevaa tietämystä tai testata ennalta tehtyjen hypoteesien paikkansa pitävyyttä, vaan löytää tutkimuksen kohteeseen liittyviä uusia asioita. Laadulliselle tutkimukselle on myös tyypillistä tutkimuskohteen ja sen kohdejoukon tarkoituksen mukainen valitseminen. Toisin sanoen tärkeintä ei ole tutkimushenkilöiden suuri määrä ja aineiston edustavuus, vaan aineiston laatu. Laadullisessa tutkimuksessa käytetään aineiston hankinnan menetelminä esimerkiksi haastatteluja. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2008, 157, 160.)

Tämän tutkimuksen aineisto kerättiin haastattelemalla Jyväskylän kaupungin liikuntapalvelujen painonhallintaryhmän Kilokaartin osallistujia. Haastattelut toteutettiin strukturoituina haastatteluina. Tämä tarkoittaa, että haastattelujen pohjana käytettiin valmiiksi muotoiltuja kysymyksiä (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2008, 203, ks. kysymyksistä liite 1). Strukturoiduissa haastatteluissa kysytään vain tutkimuksen ongelmanasettelun ja sen tarkoituksen kannalta oleellisia kysymyksiä. Näin ollen jokaiselle strukturoidussa haastattelussa esitetylle kysymykselle tulee löytyä perustelu tutkimuksen aiheesta. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 77.)

Haastattelun aikana selvitettiin Kilokaartiin hakeutumisen syitä sekä kartoitettiin haastateltujen liikuntatottumuksia (harrastusliikunta ja arkiliikunta) ja näissä liikuntatottumuksissa tapahtuneita muutoksia. Haastatteluissa kysyttiin myös haastateltujen käsityksiä Kilokaartin vaikutuksesta omaan fyysiseen ja henkiseen toimintakykyyn, kokemuksia omasta jaksamisestaan ennen ja jälkeen Kilokaartiin liittymistä sekä ajatuksia elämäntavoissa tapahtuneista muutoksista.

Haastatteluihin osallistui yhdeksän kilokaartilaisista (8 naista ja 1 mies).

Kilokaartilaisille oli kerrottu etukäteen, että teen opinnäytetyötä painonpudotuksen vaikutuksista fyysiseen suorituskkyyn ja milloin olen tulossa tekemään haastatteluja. Halukkaat ilmoittautuivat minulle. Haastattelut tehtiin Kilokaartin kokoontumistilassa uimahalli Aalto Alvarissa. Haastatteluissa minulla oli lomake, jolla olivat kysymykset valmiina (ks. liite 1). Haastattelun alussa pyysin haastateltavia vastaamaan lomakkeen kysymyksiin ensin kirjoittamalla kysymyksistä yleisesti ja sitten kertomaan suullisesti syvällisempää tietoa kysymyksistä. Kaikki haastattelut nauhoitettiin ja myöhemmin ne purettiin analysointia varten tekstimuotoon paperille.

Haastattelut analysoitiin sisällönanalyysin avulla. Sisällönanalyysillä tarkoitetaan sitä, että tutkimuksen kohteesta pyritään saamaan kuva tiivistetyssä ja yleisessä muodossa. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 105.) Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kiinnitetään huomiota tutkimushenkilöiden puheen sisältöihin. Miten he esimerkiksi kuvailevat painonhallintaryhmään osallistumisen vaikutusta omaan liikunnalliseen aktiivisuuteensa.

4 Lihavuuden taustatekijät

4.1 Lihavuuden määrittely

Lihavuuden arviointiin käytetään monenlaisia testejä. Niistä yleisimpiä ovat muun muassa BMI (body mass index) eli painoindeksi ja vyötärön ympäryksen mittaaminen. Näistä käytetyin ja yleisin on painoindeksin määrittely (ks. liite 2). Painoindeksi saadaan, kun henkilön paino jaetaan pituuden neliöllä. Painoindeksi perustuu tietämykseen, että 70–80 prosenttia ruuan ylimääräisestä energiasta varastoituu rasvana. Näin ollen samanpituisten henkilöiden painoerot selittyvät yleensä rasvakudoksen suuruudella. (Fogelholm 2006, 49–50.)

Painoindeksin heikkous on, ettei se erota rasva- ja lihaskudosta toisistaan eikä anna viitteitä viskeraalirasvan kertymisestä. Painoindeksimittauksen lisäksi olisikin suositeltavaa mitata myös vyötärön ympäryys, sillä se antaa paremmin viitteitä viskeraalirasvan kertymisestä. Vyötärön ympäryksen mittausta onkin ehdotettu korvaamaan painoindeksi lihavuuden arvioinnissa. On kuitenkin hyvä muistaa, että kyseessä on epäsuoramittaus ja sillä ei pystytä erottamaan vatsanseudun ihonalaista ja sisäosien rasvaa toisistaan. Vyötärön ympäryys mitataan yleensä alimman kylkiluun ja suoliluun puolivälistä. Jotkut suosittelevat mittaamista suoraan alimman kylkiluun kohdalta. Viskeraalirasvan määrän arviointiin on kehitetty myös toinen epäsuora menetelmä, joka mittaa vyötärön ympärystä eli mahan korkeus selin makuulla. Tämä testi ei kuitenkaan ole korvannut vyötärön ympärysmittaa, koska siitä ei ole olemassa vakioituja viitevälejä. (Fogelholm 2006, 50–53.)

Lihavuutta voidaan arvioida myös kehon koostumuksen arviointiin käytettävillä menetelmillä, joita ovat vedenalaispunnitus, kaksiennergisen röntgensäteiden absorptiometria, isotooppilaimennokset, ihopoimiumittaus, biosähköinen impedanssi, infrapunasäde (Futrex) ja kuvantamismenetelmät rasvan anatomisen sijainnin arvioimiseksi (tietokonetomografia ja magneettikuvaus). Monet näistä menetelmistä ovat kuitenkin kalliita ja monimutkaisia. Osa näistä laitteista tosin on halpoja ja niiden käyttö on helppoa, mutta niiden antamien tulosten luotettavuuteen vaikuttaa aina matemaattiset laskukaavat ja testaaja. Siksi käytännön työssä näitä menetelmiä

käytetäänkin painoindeksin ja vyötärön ympäryksen antamien tulosten tukemiseen eikä päinvastoin. (Fogelholm 2006, 53–61.)

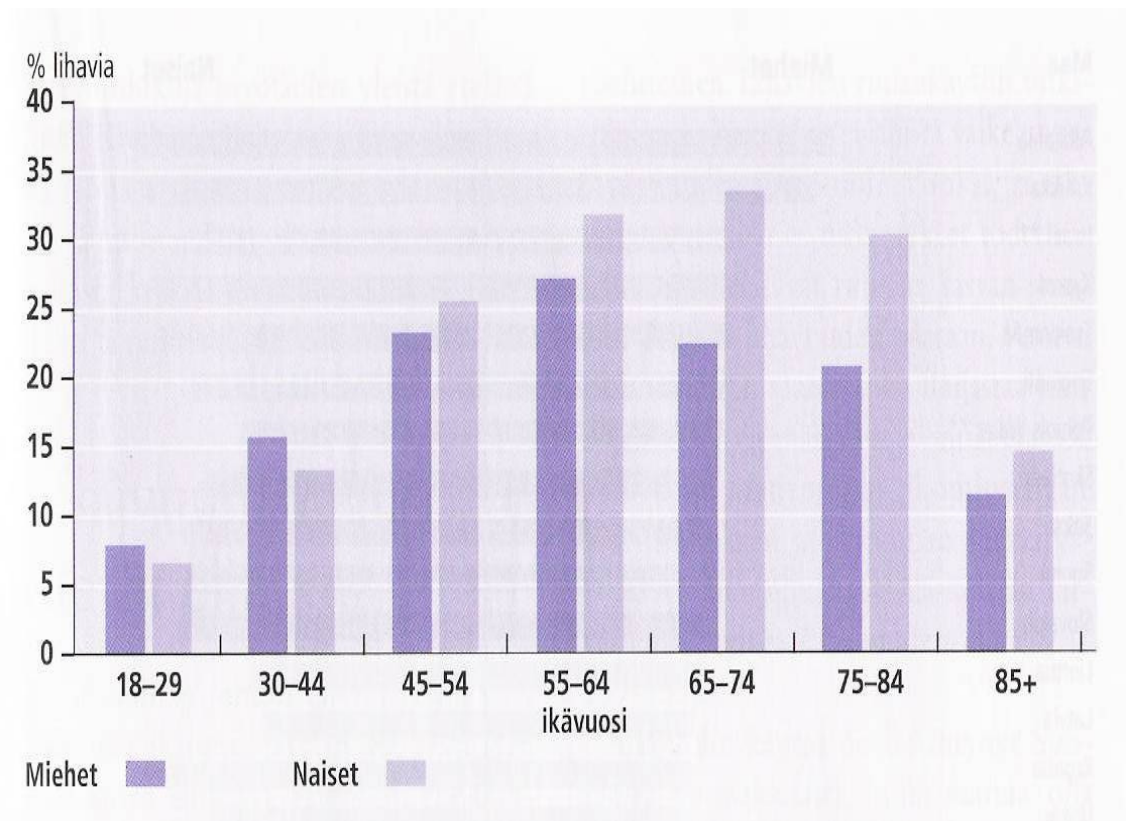
4.2 Lihavuuden yleisimmät syyt

Lihavuudelle on löydettävissä useita selittäviä tekijöitä (ks. liite 3). Tärkein lihavuutta selittävä tekijä on pitkään positiivisena jatkunut energiatasapaino. Tähän on syynä ensisijaisesti muuttuneet elämäntavat. Vähäinen liikunta, etenkin hyötyliikunta, yhdistettynä liialliseen syömiseen on johtanut nykyiseen tilaan, jossa väestön lihominen on yleisempää ja nopeampaa niin kehittyneissä kuin kehittyvissäkin maissa. Oma vaikutuksensa lihomiseen on myös väestötieteellisillä tekijöillä, kuten iällä, sukupuolella, rodulla ja yhteiskunnallis-taloudellisilla ja koulutuksellisilla tekijöillä. Tietyissä tapauksissa myös energia-aineenvaihdunnan säätelyyn liittyvät häiriöt edes auttavat lihomista. On myös havaittu, että erilaiset sairaudet ja perinnölliset tekijät altistavat lihomiselle. (Uusitupa 2005, 375–376.)

Tutkimuksissa on havaittu, että väestön kokonaisenergiansaanti ja rasvan määrä ruokavaliosta on vähentynyt viime vuosien aikana. Ihmiset myös harrastavat enemmän kuntoliikuntaa kuin aikaisemmin. Tämän perusteella onkin tultu siihen tulokseen, että väestön lihominen johtuisi enimmäkseen hyötyliikunnan vähyydestä tai sen puutteesta. (Rissanen & Fogelholm 2006, 19, Uusitupa 2005, 376.)

Henkilön sosiaaliluokalla on ollut vaikutusta lihavuuteen. Menneinä aikoina lihavuus oli yksi ylempien sosiaaliluokkien vaurauden merkeistä. Vasta viimeisen parin vuosikymmenen aikana lihavuus on siirtynyt enemmän alempien sosiaaliluokkien ongelmaksi. Tähän mahdollisia syitä saattavat olla muun muassa huonon taloudellisen tilanteen vuoksi epäterveellisemmän ruuan ostaminen sen halvemman hinnan vuoksi. Tutkimuksissa onkin todettu, että lihavuutta esiintyy kaksi kertaa enemmän vain peruskoulun suorittaneilla aikuisilla verrattuna korkeakoulun suorittaneisiin aikuisiin (Mustajoki ym. 2009, 2249). Huonomman koulutuspohjan vuoksi terveystietoisuus on saattanut jäädä heikoksi. Myös huoli toimeentulosta saattaa olla merkittävä, jolloin oman terveyden vaaliminen jää toissijaiseksi asiaksi. On myös havaittu, etteivät alempien sosiaaliluokkien ihmiset välttämättä koe lihavuutta yhtä negatiivisena asiana kuin ylempien sosiaaliluokkien ihmiset. (Mustajoki ym. 2009, 2249, Rissanen & Fogelholm 2006, 20, Uusitupa 2005, 377.)

Ihmisen ikä on myös jossain määrin lihavuutta määräävä tekijä, sillä ikääntyessä on havaittu myös lihavuuden lisääntyvän (ks. kuva 1). Tämä saattaa johtua toisaalta elämäntapojen muutoksesta, kuten liikunnan vähenemisestä ja toisaalta perusenergiankulutuksen vähenemisestä. On myös havaittu, että lihavuus yleistyy 25-ikävuoden jälkeen. (Mustajoki ym. 2009, 2249, Uusitupa 2005, 376.)



Kuva 1. Merkittävän lihavuuden (BMI vähintään 30) esiintyvyys (%) Terveys 2000 - tutkimuksessa. (Rissanen & Fogelholm 2006, 17)

Perintötekijät lihavuuden aiheuttajana on paljon kiistelty aihe. Useidenkin tutkimusten perusteella on vaikea tehdä eroa milloin periytynyt lihavuus johtuu ensisijaisesti geeneistä tai ympäristötekijöiden vaikutuksesta. Virheet geeneissä, jotka altistavat lihavuudelle, liittyvät usein mekanismeihin, jotka säätelevät nälän ja kylläisyyden tunnetta, eri energiaravintoaineiden käyttöä ja yksilöllistä energia-aineenvaihduntaa. On tiedossa, että lihavuutta esiintyy perheittäin, mutta siltikin on epäselvää aiheuttaako ympäristö eli tavat ja tottumukset vai genetiikka lihavuutta. Esimerkiksi jos perheessä molemmat vanhemmat ovat lihavia, on lapsella tai lapsilla 2,5-kertainen lihavuusriski verrattuna normaalipainoisten vanhempien lapsiin. Se on kuitenkin varmaa, ettei vain yksi viallinen geeni aiheuta lihavuutta. (Uusitupa 2005, 378, Uusitupa 2006b, 86–88, 90.) Vaikka lihavuuden syitä ja tekijöitä voidaan tunnistaa, on

tärkeä muistaa, että vain ani harvoin yksittäinen syy tai tekijä saa aikaan lihavuutta (Uusitupa 2005, 378). Lihavuus on aina monen eri tekijän summa.

4.2.1 Lihavuuteen johtavat elämäntapatekijät

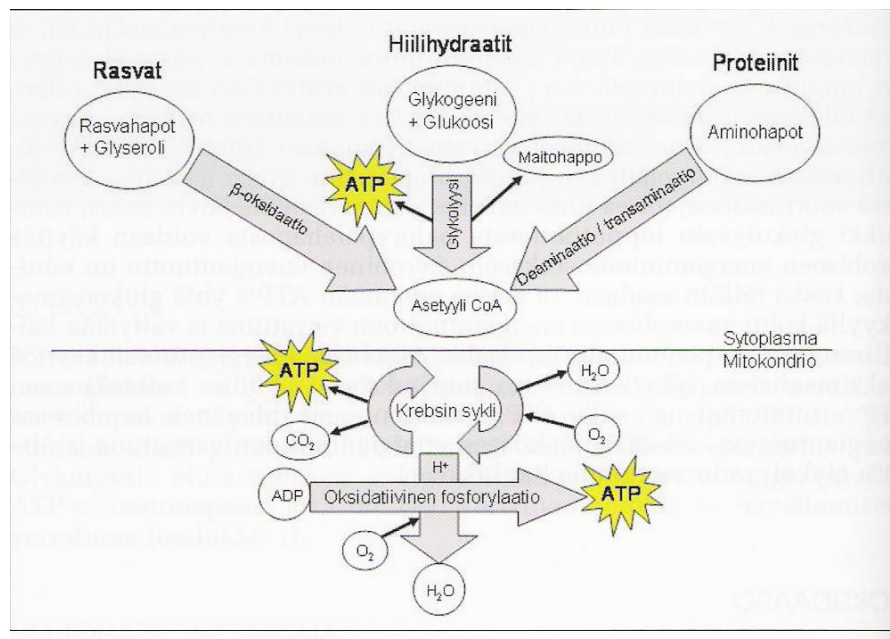
Tietyillä elämäntapatekijöillä, kuten runsasenergisellä etenkin rasvaa ja sokeria sisältävällä ruokavaliolla ja vähäisellä fyysisellä aktiivisuudella, on selvä vaikutus lihavuuden yleistymisessä. Vaikka tutkimukset eivät suoraan tuekaan väitettä rasvaisen ruokavalion lihottavasta vaikutuksesta, silti useat seikat tukevat käsitystä, että rasvainen ruokavalio lihottaa enemmän kuin vastaava hiilihydraatti ruokavalio. Tämä johtuu muun muassa siitä, että rasvalla on suurempi energiatiheys, jolloin rasvaa tulee herkästi nautittua yli tarpeen. Myös rasvaisen aterian energiaa kuluttava lämmöntuotto on pienempi verrattuna hiilihydraattiin ja proteiiniin ja toisin kuin hiilihydraattien syöminen, joka lisää hiilihydraattien hapettumista, rasvojen syöminen taas ei lisää rasvojen hapettumista. Lisäksi kaikista ravintoaineista rasva tuottaa vähiten kylläisyyden tunnetta. (Uusitupa 2005, 377.)

Vähäinen fyysinen aktiivisuus taas on väestötutkimusten mukaan selvä lihavuutta lisäävä tekijä, sillä fyysisesti passiiviset ovat usein lihavampia kuin fyysisesti aktiiviset henkilöt. Todennäköisin syy tähän kehitykseen on hyötyliikunnan ja työssä tapahtuvan liikkumisen selkeä vähentyminen. (Uusitupa 2005, 377.) Valtaosa työstä suoritetaan nykyään istumatyötä vaativana toimisto- ja palvelutyönä. Jos ajatellaan toisinpäin kuin Fogelholm (2006, 214) aktiivisuuden lisäämisestä kertoo, niin nyky-yhteiskunta on liikkumista helpottavine apuvälineineen (esim. rullaportaat ja hissit) ja autoilua suosivine liikkumisratkaisuineen pikemminkin passiivisuutta edistävä kuin aktiivisuutta lisäävä. Aikamme suurimpia ristiriitaisuuksia mielestäni onkin se, kun kuntoilija menee esimerkiksi kuntosalille ja parkkeeraa autonsa mahdollisimman lähelle sisäänkäyntiä, ettei hänen tarvitse kävellä pitkää matkaa. Salilla hän kuitenkin huhkii jumpassa tai juoksee juoksumatolla muutaman tunnin ajan palatakseen taas autolla kotiin.

4.2.2 Energia-aineenvaihdunnan säätelyyn liittyvät tekijät

Energia-aineenvaihdunnalla tarkoitetaan kaikkea sitä ihmisen toimintaa, johon tarvitaan energiaa. Näitä asioita ovat muun muassa luurankolihashen tuottama liike ja liikkuminen, luuston uusiutuminen sekä verenkiertoelimistön, aivojen, hermoston, munuaisten ja kaikkien muidenkin elinten- ja kudostentoiminta. On kuitenkin hyvä muistaa, että energiankulutus on kudoksesta riippuvainen. Esimerkiksi lihaskudos kuluttaa energiaa selvästi enemmän kuin rasvakudos. Kuten missä tahansa moottorissa, suurin osa energiasta menee lämmön muodostamiseen eikä koneiston pyörittämiseen. Lämmöntuotto on kuitenkin elämisen kannalta tärkeässä roolissa, sillä se säätelee kehonlämpöä muuttuvien olosuhteiden mukaan. (Ilander 2006, 36–37.)

Energia-aineenvaihdunnasta käytetään lähteestä riippuen myös nimityksiä perusaineenvaihdunta (PAV) ja lepoaineenvaihdunta (LAV). Ne eroavat toisistaan lähinnä mittaustavan perusteella, jolla niiden toimintaa määritellään. Elimistön ensisijainen energianlähde mekaanisessa, biologisessa ja kemiallisessa työssä on korkea energinen yhdiste ATP eli adenosiniitrifosfaatti. Sen tuottamiseen on olemassa kolme pääreittiä (ks. kuva 2).



Kuva 2. Kaavakuva hiilihydraattien, rasvojen ja proteiinien energiantuottoreiteistä. (Nummela 2004, 100.)

Kuten kuvasta 2 käy ilmi, ATP:n tuottamisen pääreitit ovat ensinnäkin KP eli kreatiinifosfaattivarastot, toiseksi hiilihydraattiaineenvaihdunnan (glykoosin ja glykokeenin pilkkominen) anaerobinen puoli glykolyysi ja aerobinen puoli krebsin sykli ja oksidatiivinen fosforylaatio sekä kolmanneksi rasva-aineenvaihdunnassa tapahtuva rasvojen pilkkominen beeta-oksidaatio. Proteiinin päätehtävä elimistössä on olla kudosten rakennusaineena, mutta tarvittaessa sitäkin voidaan käyttää energian lähteenä. (Nummela 2004, 97, Ilander 2006, 36–37.)

Edellä mainituista syistä energia-aineenvaihdunnalla on myös oma roolinsa lihavuuden kehittymisessä eli siinä miten keho käyttää ja varastoi energiaa. Esimerkiksi energiankulutus on hyvin yksilöllistä ja näin ollen poikkeuksellisen pieni perusenergiankulutus altistaa lihomiselle. Myös ruuan aiheuttama lämmöntuotto on yksilöllistä ja näin saattaa altistaa lihomiselle. Lisäksi tapa, jolla energia varastoituu kehoon, on yksilöllistä ja saattaa lisätä taipumusta lihavuuteen. Esimerkiksi jos poikkeuksellisen suuri määrä energiaravintoaineista varastoituu rasvakudokseen, lisää se rasvakudoksen kokoa huomattavasti normaalitilanteeseen verrattuna. Myös rasva-aineenvaihdunnan huono toiminta eli rasvojen hapetus (beeta-oksidaatio) vaikuttaa rasvakudoksen muodostumiseen. Näihin kaikkiin asioihin vaikuttavat yksilölliset perintötekijät, liikunta kuin myös nautittu ravinto. (Uusitupa 2005, 377.)

4.3 Lihavuus terveydellisenä ongelmana

Lihavuus ja runsas ylipaino aiheuttavat monia ongelmia niin henkilölle itselleen kuin yhteiskunnalle. (Uusitupa 2005, 380–381, Uusitupa 2006a, 24–25). Lihavuus on monien sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijä (ks. liite 4). Lihavuuden on todettu altistavan muun muassa veren rasva-aineenvaihdunnan häiriöille, insuliiniresistenssille ja kohonneelle verenpaineelle. Lihavuuden on todettu myös suurentavan plasman insuliinipitoisuutta. Uusimmat tutkimukset ovat myös todistaneet lihavuuden lisäävän sepelvaltimotaudin riskiä. Etenkin vyötärölihavuudella ja sepelvaltimotaudilla näyttäisi olevan suora yhteys toisiinsa. On arvioitu, että joka toisella lihavalla henkilöllä (BMI yli 30) on kohonnut verenpaine. Sairaanloisen lihavuuden on myös todettu vahingoittavan muutenkin sydäntä, sillä se altistaa sydämen patologiselle rasvoittumiselle. Tämä tila saa aikaan sydämessä pahoja rytmi- ja johtumishäiriöitä. (Uusitupa 2006, 27–29.)

Lihavuuden on todettu olevan yksi altistavimpia tekijöitä tyypin 2 diabetekselle. Tutkimuksissa on todettu, että 80–90 prosenttia tyypin 2 diabetesta sairastavista on ylipainoisia. On myös havaittu, että lihavuus ja etenkin vyötärölihavuus edistää tyypin 2 diabetekseen sairastumista. Lihavuuden lisäksi tyypin 2 diabetekselle altistavia tekijöitä on todettu olevan muun muassa paljon tyydyttynyttä rasvaa ja sokeria sisältävä ruokavalio ja vähäinen ravintokuidun määrä ruokavaliossa ja liikunnan puute. (Uusitupa 2006, 33.)

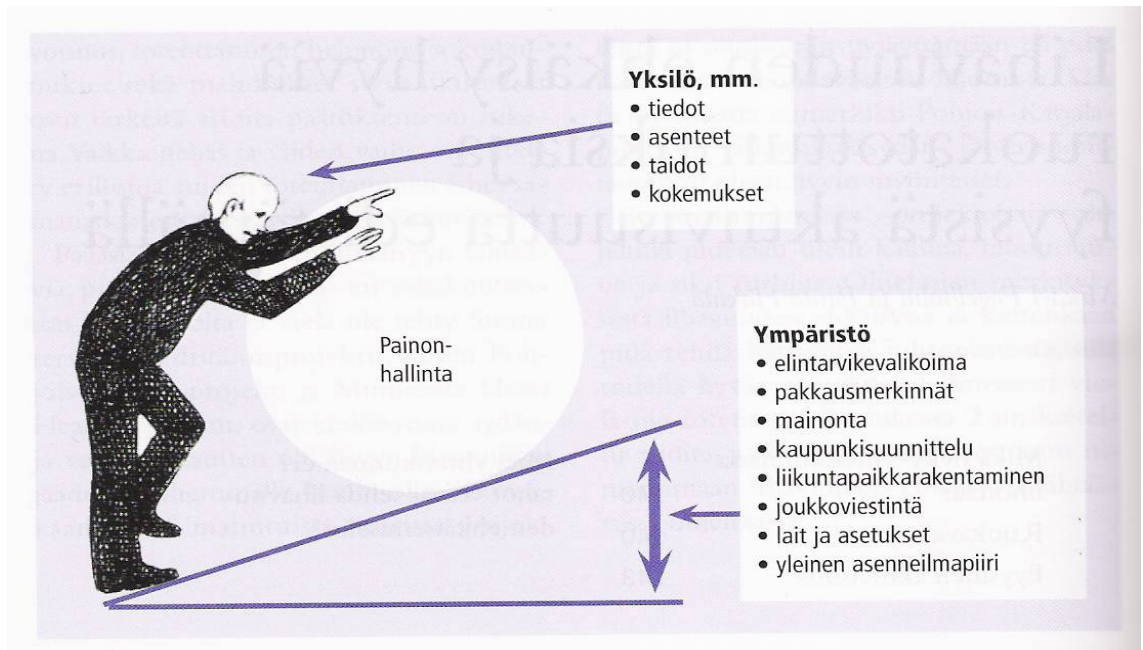
Kun henkilöllä todetaan olevan useampi edellä mainituista sairauksista, kuten tyypin 2 diabetes, korkea verenpaine, keskivartalolihavuutta tai korkea kolesteroli, voidaan hänellä epäillä olevan metabolinen oireyhtymä (ks. liite 5). Edelleen kuitenkin väitellään siitä onko metabolinen oireyhtymä yksittäinen sairaus vai eri sairauksien kasautuma. Metaboliselle oireyhtymälle on tyypillistä sairaudet tai tilat, joihin liittyy insuliiniresistenssi. Insuliiniresistenssi voi olla jossain määrin geneettistä, mutta siihen on todettu liittyvän rasvan kertymistä keskivartalon alueelle erityisesti sisäelinten ympärille ja ektooppisesti esimerkiksi maksaan ja luurankolihasistoon. Metabolisen oireyhtymän tyyppioireita ovat muun muassa veren rasva-arvojen poikkeavuudet, keskivartalolihavuus, kohonnut verenpaine, häiriöt glukoosi- ja insuliiniaineenvaihdunnassa, häiriöt veritulpan liukenemisessä ja muodostuksessa sekä lisääntynyt sairastumisriski tyypin 2 diabetekseen ja sydän- ja verisuonitauteihin. Metabolista oireyhtymää arvioidaan sairastavan 20–36 prosenttia länsimaisesta aikuisväestöstä. (Uusitupa 2006, 29–31.)

Fyysisten sairauksien ohella merkittäväällä ylipainolla ja lihavuudella on todettu olevan myös psyykkistä elämänlaatua heikentävä vaikutus. Psyykkisen elämänlaadun heikentyminen ilmenee esimerkiksi masennuksena ja ahdistuksena. (Mustajoki ym. 2009, 2250.) Masennuksen on todettu olevan yleisempää keski-ikäisillä ja ahmimiseen taipuvaisilla ylipainoisilla (Kuukka 2007, 5). Lihavuudella on havaittu olevan negatiivisia vaikutuksia myös sosiaaliseen toimintaan ja kanssa käymiseen. On esimerkiksi todettu, että ylipainoisilla nuorilla on vaikeuksia solmia ihmissuhteita (Virtanen 2007, 6). Lihavat henkilöt saattavat tulla herkästi syrjityiksi ja heitä kohtaan tunnetaan ennakkoluuloja, mikä saattaa aiheuttaa passivoitumista ja pahimmassa tapauksessa syrjäytymistä. (Kuukka 2007, 5-6, Käypä hoito 2007, Virtanen 2007, 5-6.)

Lihavien ihmisten määrän kasvu aiheuttaa ongelmia myös yhteiskunnalle. Lihavuuden hoito kuormittaa terveydenhuollon resursseja hyvin voimakkaasti. Onkin arvioitu, että lihavuuden hoito vie 2-8 prosenttia terveydenhuollon kokonaiskustannuksista vuosittain. Lihavuuden on arvioitu vievän jopa 10 prosenttia terveydenhuollon kokonaiskustannuksista. Terveydenhuollon menojakin suuremmat kustannukset lihavuus aiheuttaa työelämälle, sillä on arvioitu, että sairauspoissaolojen ja työkyvyttömyyden vaikutukset olisivat moninkertaiset terveydenhuollon kustannuksiin verrattuna. (Kuukka 2007, 4, Mustajoki ym. 2009, 2251, Uusitupa 2005, 381.)

4.4 Lihavuuden ehkäisy ja hoito

Lihavuuden ehkäisyssä perusideana on ihmisten lihomisen estäminen tai ainakin sen hidastaminen ja lihavuuden haittojen minimoiminen. Onkin esitetty, että nykyaikaisen hyvinvointiyhteiskunnan lihominen johtuu normaalista fysiologisesta reaktiosta epänormaalissa ympäristössä. Tämä tarkoittaa sitä, että keho edelleen varastoi energiaa mahdollista puutetta varten ympäristössä, jossa energiankulutus on vähäistä ja energian saanti rajoittamatonta. Siksi lihavuuden ennaltaehkäisyyn ensisijainen lähtökohta onkin ympäristön muuttaminen niin että painonhallinta olisi helpompaa. Toinen tapa lihavuuden ennaltaehkäisyyn on kyky vaikuttaa yksilön elintapojen motiiveihin, tarpeisiin, tottumuksiin ja tietoihin. Myös elämänlaadun ja terveyden muiden osa-alueiden tukeminen on osa ennaltaehkäisyä. (Ks. kuva 3.) (Fogelholm 2006, 130–131.)



Kuva 3. Painonhallinnassa on kyse yksilön ja ympäristön vuorovaikutuksesta. Ympäristön muutoksilla voidaan yksilön ”taakkaa” helpottaa. (Fogelholm 2006, 140)

On kuitenkin tärkeä muistaa, että lihominen ja sitä ehkäisevät elintavat ovat aina ihmisten omalla vastuulla. Tärkeimmät osa-alueet ennaltaehkäisyssä ovatkin asenteet elintavoissa, jotka suosivat terveellistä ruokavaliota ja fyysisesti aktiivista elintapaa. (Fogelholm & Hakala 2006, 139–140.)

Lihavuuden hoitoon on käytettävissä seitsemän eri hoitomuotoa. Näitä hoitomuotoja ovat liikunta, vähäenerginen ruokavalio, niukkaenerginen ruokavalio, lääkkeet, kirurginen hoito, syömisen hallinta ja kognitiivinen käyttäytymisterapia. Hoitomuoto määräytyy lihavuuden vaikeusasteen ja muiden vaaratekijöiden mukaan. Jos kyse on esimerkiksi lievästä lihavuudesta, hoitomuotona ovat silloin liikunta ja ruokavalion muutokset. Kirurgisia hoitoja, lääkkeitä ja erittäin niukkaenergisiiä diettejä käytetään sen mukaan mitä vaikeampi asteisesta lihavuudesta on kyse. (Uusitupa 2005, 384–385.)

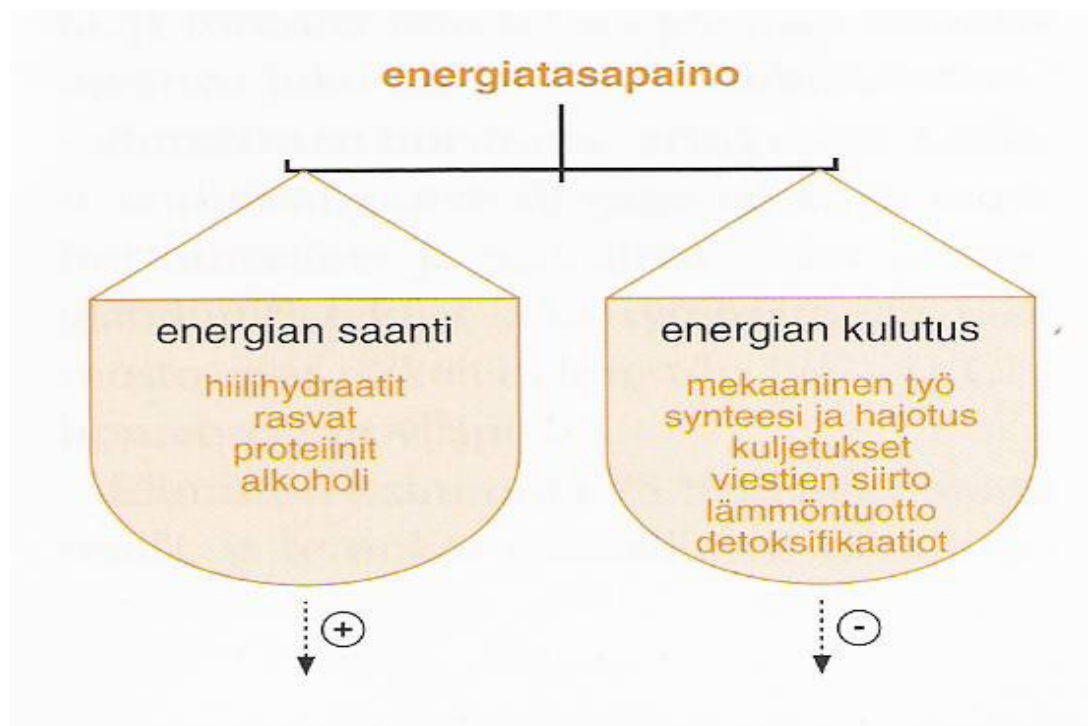
Lihavuuden leikkaushoito voidaan suorittaa silloin, kun henkilön painoindeksi on yli 35 ja hänellä on todettu diabetes ja/tai jokin muu lihavuuteen liittyvä sairaus. Jos henkilöllä ei ole todettu olevan lihavuuteen liittyviä sairauksia nousee painoindeksiraja 40:een. On kuitenkin huomioitava, että leikkaukseen pääsyyllä on muitakin edellytyksiä kuin korkea painoindeksi ja/tai jokin lihavuuteen liittyvä sairaus. Näitä asioita ovat muun muassa vaikea syömishäiriö, alkoholismi ja epävaka psykykinen häiriö. Henkilön tulee olla myös yrittänyt laihduttaa asianmukaisesti jo

aiemmin ilman tuloksia. Lisäksi Suomessa leikkauksia tehdään pääasiassa 20-60-vuotiaille. Myös iäkkäämmille leikkaus on mahdollinen, mutta alle 20-vuotiaille Suomessa ei tehdä lihavuuden leikkaushoitoja. (Mustajoki ym. 2009, 2253.) Mutta kuten Mikael Victorzon (2009, 2281) muistuttaa, kirurgisilla toimenpiteillä voidaan hoitaa sairaalloista lihavuutta, mutta se ei kuitenkaan ole nykyisen epidemiaksi paisuneen lihavuuden ensisijainen hoitomuoto.

5 Laihtumisprosessi

5.1 Energiankulutus

Lihavuudessa on kyse pitkään jatkuneesta energiatasapainon vääristymästä. Energiaa on saatu sisään enemmän kuin sitä on kulutettu. Käytettävän energian saanti ja sen käyttö ovat termodynamiikan lakienalaisia toimintoja. Tämä tarkoittaa sitä, että muuttumattomissa olosuhteissa energian saanti on verrannollinen sen kulutukseen eli energiatasapaino on neutraali (ks. kuva 4). Energiatasapainon ollessa neutraali energiaa kulutetaan juuri sen verran kuin sitä on nautittu. Negatiivinen energiatasapaino puolestaan viestittää, että energiaa kulutetaan enemmän kuin sitä on nautittu. Mikäli energiatasapaino on pitkään negatiivinen, seurauksena on laihtuminen. Positiivinen energiatasapaino taas on selkeä merkki siitä, että energiaa nautitaan enemmän kuin sitä pystytään kuluttamaan. Pitkällä tähtäimellä tämä johtaa lihomiseen. (Mutanen & Voutilainen 2005, 216.)

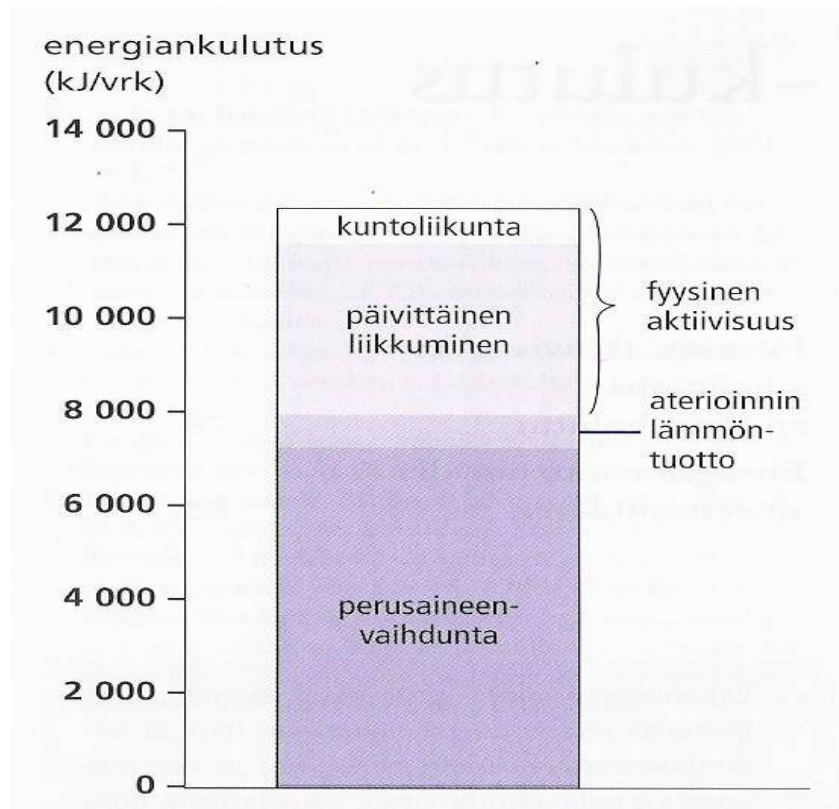


Kuva 4. Energiatasapaino. (Mutanen & Voutilainen 2005, 216)

Energiankulutuksen näkökulmasta laihdutusprosessissa on kyse energiatasapainon kääntämisestä ensin positiivisesta negatiiviseksi ja myöhemmässä vaiheessa

neutraaliksi, jolloin saavutettu painon menetys jää pysyväksi. Keskeiset menetelmät energiatasapainon kääntämiseen ovat ruokavaliomuutokset sekä päivittäisen liikunnan lisääminen.

Henkilön päivittäinen energiantarve muodostuu kolmesta eri osasta. Nämä osat ovat perusaineenvaihdunta, ruuan aiheuttama energiankulutus ja fyysisen aktiivisuuden energiankulutus (ks. kuva 5). Perusaineenvaihdunta tarkoittaa välttämättömien elintoimintojen aiheuttamaa energiankulutusta. Vastoin yleistä luuloa perusaineenvaihdunnan osuus kokonaisenergiankulutuksesta on 60–80 prosenttia ja fyysisen aktiivisuuden osuus vain 30–40 prosenttia (ks. kuva 3). Perusaineenvaihdunnan suuruuteen vaikuttaakin pääasiassa rasvaton kehonpaino. (Fogelholm 2006, 71–73.)



Kuva 5. Energiankulutuksen osat 70–80 kg painavalla aikuisella ihmisellä (Fogelholm 2006, 72)

Keho varastoi energiaa kolmessa eri muodossa eli hiilihydraattina, proteiineina ja rasvana. Hiilihydraatit varastoituvat lihaksiin ja maksaan glykokeenina.

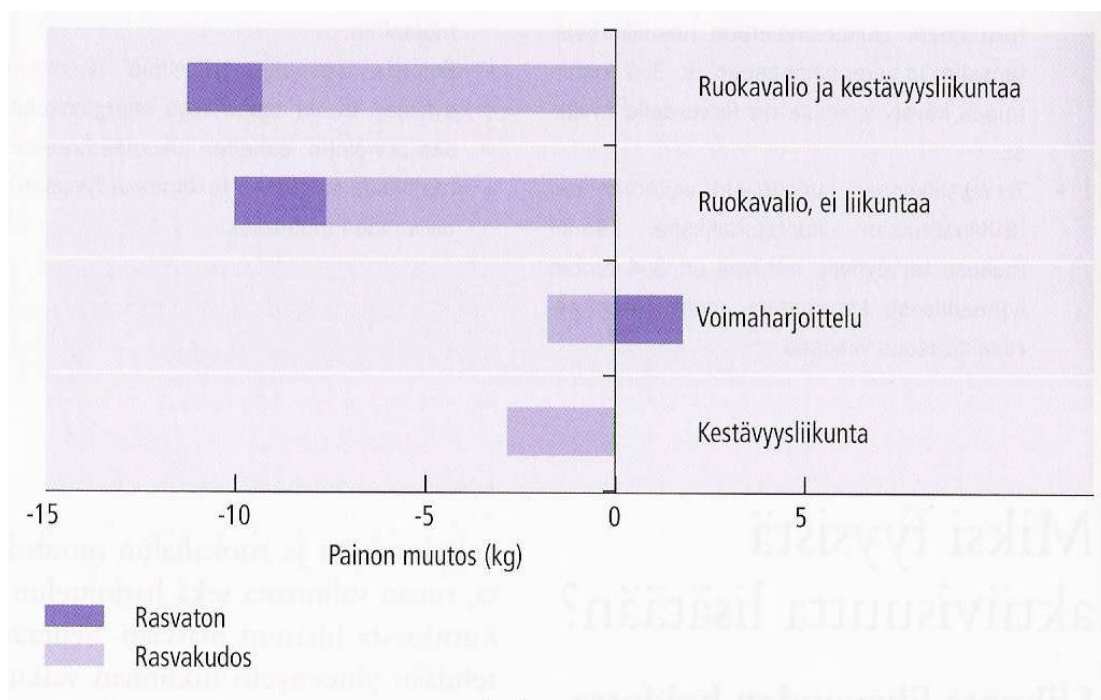
Glykokeenivarastot ovat vain puolen kilogramman suuruiset. Kuitenkin suurin osa kehoon varastoituvasta energiasta on rasvaa. Rasvavarastojen koko vaihtelee 5–50 kilogramman välillä henkilöstä riippuen. On hyvä muistaa, että rasvattoman

kehonosan suurin energiavarasto on proteiinit. Toisin kuin rasva ja hiilihydraatti kaikki proteiineina varastoitunut energia ei ole käyttökelpoista energiaa. Vain osa lihasten, suoliston ja maksan proteiineista on käyttökelpoista energiaa. (Fogelholm 2006, 71–72, 83.)

Ruuan vaikutus kokonaisenergiankulutukseen on suhteellisen pieni (keskimäärin 10 %). Sen on arvioitu olevan suuruudeltaan noin 200–300 kcal vuorokaudessa henkilöstä riippuen. Ruokailun jälkeisen lämmöntuoton energiankulutuksesta rasvojen osuus on 5 prosenttia ja hiilihydraattien osuus 10 prosenttia. On tärkeää muistaa, että hyvin suuret kerta-annokset hiilihydraattia saattavat suurentaa energiankulutusta jopa 20 prosenttia. Kuitenkin eniten energiaa kuluttava ravintoaine on proteiinit, joiden osuus on 20 prosenttia. Osittain tästä syystä runsaasti proteiineja sisältävän ruokavalion on arveltu edistävän laihtumista. (Fogelholm 2006, 76–77.)

Kuten jo aiemmin olen maininnut, on fyysisen aktiivisuuden osuus päivittäisestä energiankulutuksesta noin 30–40 %. Tähänkin on poikkeuksia, sillä esimerkiksi kilpaurheilijan tai erittäin raskasta ruumiillista työtä tekevän energiankulutuksen osuus vuorokauden kokonaisenergiankulutuksesta voi olla noin 50 %. Fyysinen aktiivisuus käsittää kaiken toiminnan ja liikkumisen jota luurankolihakset tuottavat. Suurin osa fyysisen aktiivisuuden energiankulutuksesta on arkiaktiivisuudesta johtuvaa tai toisin sanoen hyötyliikuntaa eli kotitöiden ja ansiotöiden tekeminen, työmatkojen kulkeminen, ostoksilla käynti ja niin edelleen. Vapaa-aikana tapahtuvan kuntoliikunnan on todettu lisäävän hetkellisesti perusaineenvaihduntaa liikunnan jälkeen 5–15 prosenttia. Tämä niin sanottu jälkipoltto on kuitenkin verrattain pieni hyöty kokonaisenergiankulutusta ajatellen. Esimerkiksi tunnin kohtuullinen liikunta, joka kuluttaa energiaa 480 kcal, suurentaa perusaineenvaihduntaa 12 tunnin ajaksi vain noin 50 kcal. (Fogelholm 2006, 80–81.) Mikael Fogelholmin (2006, 81) mukaan onkin tärkeää muistaa, ettei vapaa-ajan liikunta korvaa hyötyliikunnan vähyyttä ja päinvastoin. Olisi tärkeää, että näitä kahta liikunnan osa-aluetta käytettäisiin toistensa tukijoina, jolloin ne muodostavat kokonaisuuden, joka auttaa energiatasapainon hallinnassa.

5.2 Liikunta laihduttamisen osana



Kuva 6. Liikunnan merkitys lihavuuden hoidossa Garrown ja Summerbellin vuonna 1995 julkaistun katsauksen mukaan (Fogelholm 2006, 72).

Kuten aiemminkin tässä työssä on mainittu, fyysistä aktiivisuutta tulisi käyttää ruokavalion tukena laihtumisessa (ks. kuva 6). Fyysisen aktiivisuuden lisääminen joka päivä toistuvaan toimintaan ei kuitenkaan tarkoita pelkkää kuntoliikuntaa. Se käsittää myös hyöty- ja arkiliikunnan, kuten työmatkojen kulkemisen (osittain) polkupyörällä tai kävellen, käyttämällä hissin tai rullaportaiden sijasta rappusia, tekemällä rivakasti koti- ja/tai pihatöitä ja niin edelleen (ks. taulukko 1). Kun henkilö yhdistää vapaa-ajan kuntoliikuntaan arkiliikunnan, lisääntyy hänen fyysinen aktiivisuutensa selkeästi. Hyöty- ja arkiliikunnan lisääminen tarkoittaa kuitenkin sitä, ettei tehdä asioita helpoimman ja kenties ajallisesti nopeimman tavan kautta, vaan muutetaan ajattelu- ja toimintatapoja liikuntaa suosivaksi ja kuormitusta lisääväksi. Toisin sanoen kiinnitetään tietoisesti huomiota asioihin, jotka lisäävät energiankulutusta ja edistävät energiatasapainon kääntämistä negatiiviseksi. Tällaisen ajattelumallin kautta liikunnasta muodostuu elämäntapa, joka edistää henkilön niin fyysistä kuin henkistäkin terveyttä. On kuitenkin tärkeä muistaa, että tällaisen elämäntavan omaksuminen vie aikaa ja vaatii halua muutokseen etenkin jos aiemmin on ollut liikunnallisesti passiivinen. (Fogelholm 2006, 210–211.)

Taulukko 1. Perusaktiivisuuden lisäämisen keinoja (Fogelholm 2006, 214.)

- Käytetään portaita
- Kävellään tai pyöräillään töihin
- Jos käytetään bussia, jäädään muutama pysäkki aikaisemmin pois ja kävellään loppumatka
- Jos käytetään autoa, jätetään auto riittävän kauas määränpäästä ja kävellään loppumatka
- Kävellään kauppaan, parturiin, kampaamoon ja hammaslääkäriin
- Juostaan, peuhataan ja lasketaan mäkeä lasten kanssa
- Luodaan lunta, lapioidaan ja perataan puutarhassa, leikataan nurmikko
- Siivotaan reippaasti, jynssätään, lakaistaan lattia ja piha, piiskataan mattoja
- Käydään tansseissa
- Totutellaan toimimaan ripeästi, jolloin arkiaktiivisuus vaikuttaa sekä energiankulutukseen, että terveyskuntoon

Huomion kiinnittäminen arkiliikunnan kasvattamiseen lisää yleistä aktiivisuutta. Suunnitelmallisella kuntoharjoittelulla voidaan kuitenkin huomioida koko kehon tarpeet muun muassa heikentynyt lihaskunto ja hengitys- ja verenkiertoelimistön suorituskyky. Laihduttajan kuntoharjoittelu voidaan jakaa kahteen osa-alueeseen: voimaharjoitteluun ja kestävyysharjoitteluun.

5.2.1 Voimaharjoittelu laihduttamisen tukena

Voimaharjoittelu ei suoraan vähennä kehon painoa, koska lihaksiston massa saattaa lisääntyä tehokkaan voimaharjoittelun johdosta. Lisääntynyt lihasmassa kuitenkin suurentaa perusaineenvaihduntaa mikä edes auttaa lisäämään energiankulutusta. (Fogelholm 2006, 205, 218.) Voimaa voidaan harjoittaa niin lihasten massaa kasvattavalla *perusvoimaharjoittelulla* kuin myös kestävyyttä ja yleistä lihaskuntoa parantavalla *kestovoimaharjoittelulla* (Häkkinen, Mäkelä & Mero 2004, 251).

Kestovoimaharjoittelu on voimaharjoittelun perusta ja sillä luodaan edellytykset raskaammille voimaharjoituksille, kuten perusvoiman harjoittamiselle.

Kestovoimaharjoittelu jaetaan kahteen eri osaan eli lihaskestävyyteen ja voimakestävyyteen (ks. taulukko 2). Kestovoimaharjoittelun tarkoituksena on vahvistaa tuki- ja liikuntaelimistön rakenteita ja parantaa kestävyys suorituskykyä. Kestovoimaharjoittelu on myös omiaan oikeiden suoritustekniikoiden opettelemiseen ennen kuin siirrytään raskaampien painojen käyttöön. Kestovoimaharjoittelu voidaan suorittaa kiertoarjoitteluna eli kuntopiirinä tai paikkaharjoituksena. (Kailajärvi 2003.)

Taulukko 2. Kestovoimaharjoittelun periaatteet. (ks. Häkkinen, Mäkelä & Mero 2004, 263, Natunen 2006a.)

Lihaskestävyys	
Kuorma	0-30 %
Toistoja / Sarja	30-
Sarjoja / Liike	3-5
Sarja palautus	10-30 sekuntia
Harjoitteita / Harjoitus	6-12
Voimakestävyys	
Kuorma	20-60 %
Toistoja / Sarja	10-20
Sarjoja / Liike	2-4
Sarja palautus	30-60 sekuntia
Harjoitteita / Harjoitus	4-8

Oikein tehtynä (ks. taulukko 3) *perusvoimaharjoittelu* kasvattaa henkilön lihasmassaa ja näin lisää rasvatonta kehon painoa. Lihaksen poikkipinta-alan kasvaessa henkilön voima myös lisääntyy, koska supistuvien lihassolujen koko kasvaa. Suurilla painoilla tapahtuva perusvoimaharjoittelu kuormittaa myös tuki- ja liikuntaelimestön rakenteita, jolloin ne vahvistuvat. Kasvaneet voimatasot myös edesauttavat liikkumisen taloudellisuutta, koska aikaisemmin jonkin asian suorittamiseen esimerkiksi portaiden nousuun tarvittava lihasmassa on suhteessa pienempi kuin ennen. Perusvoima harjoittelu suoritetaan paikkaharjoitteluna. (Häkkinen, Mäkelä & Mero 2004, 258, 261–262.)

Taulukko 3. Perusvoimaharjoittelun periaatteet. (ks. Häkkinen, Mäkelä & Mero 2004, 261, Natunen 2006a.)

Kuorma	60-80 %
Toistoja / Sarja	8-12
Sarjoja / Liike	3-5
Sarja palautus	30-120 sekuntia
Harjoitteita / Harjoitus	3-7

Voiman harjoittamisessa on hyvä muistaa harjoittelun nousujohteisuus ja se että harjoittelu aloitetaan riittävän matalalta tasolta. On myös tärkeää huolehtia tarvittavasta lihashuollosta, jotta vältetään turhilta tuki- ja liikuntaelin vammoilta. (Häkkinen, Mäkelä & Mero 2004, 257, Natunen 2006b.)

5.2.2 Kestävyysharjoittelu laihduttamisen tukena

Kestävyysliikunnalla on todettu olevan myönteinen vaikutus elintasosairauksien, kuten sepelvaltimotautiin, tyyppin 2 diabetekseen ja korkeaan verenpaineeseen. Matalatehoinen ja pitkäkestoinen kestävyysliikunta vähentää veren HDL kolesterolia ja triglyseridipitoisuutta. Se myös tehostaa rasva-aineenvaihdunnan toimintaa eli kehon kykyä käyttää rasvaa energianlähteenä. Kestävyysliikunta parantaa myös sydämen iskutilavuutta ja alentaa verenpainetta, jolloin sydän- ja verenkiertoelimistön työ taloudellistuu. Kestävyysliikunnan on lisäksi todettu edes auttavan hiilihydraattiaineenvaihduntaa eli parantavan glukoosinsietokykyä ja vähentävän insuliiniresistenssiä. (Natunen 2006b, Nummela, Keskinen & Vuorimaa 2004, 344.)

Kestävyyttä voi harjoittaa monilla eri lajeilla, kuten kävelyllä, pyöräilyllä, hiihdolla, uinnilla, vesijuoksulla ja sauvakävelyllä. Koska juokseminen aiheuttaa kovaa rasitusta tuki- ja liikuntaelimistölle se ei ole suositeltava harjoittelumuoto hyvin painaville henkilöille (Fogelholm 2006, 217).

Pitkäkestoisesta ja matalatehoisesta kestävyysharjoittelusta käytetään urheilu- ja liikuntakirjallisuudessa nimitystä *peruskestävyys*. Peruskestävyysharjoittelu on kaiken kestävyysharjoittelun perusta. Peruskestävyysharjoitteen kesto vaihtelee 30 minuutista aina 240 minuuttiin asti yksilöllisistä tarpeista riippuen. Aloittelevalle kuntoilijalle ja liika kiloista eroon yrittävälle laihduttajalle suositeltavin harjoituksen kesto on 30–60 minuuttia. Yleinen ohje peruskestävyysharjoituksen toteutukseen on, että sykkeen tulisi olla alle aerobisen kynnyksen suurimman osan harjoituksen kestoista. Aerobisen kynnyksen voi arvioida karkeasti vähentämällä maksimisykkeestä 40–50 lyöntiä. Jollei maksimisykettä ja kynnyssyкkeitä ole testeillä määritelty tai kuntoilijalla ei ole sykemittaria käytössä, voi hän määritellä rasitustason kolmen p:n periaatteella eli ”pitää pystyä puhumaan” harjoituksen aikana. (Nummela, Keskinen & Vuorimaa 2004, 335–338.)

Viime vuosina on alettu suosia painonpudotuksessa myös selvästi kovatehoisempaa vetoharjoittelua, jossa sykkeet saattavat nousta alueelle joka on yli 70 prosenttia maksimisykkeestä. Tällainen kovatehoinen harjoittelu kuluttaa ensisijaisesti hiilihydraatteja, mutta harjoittelun jälkeen elimistö tehostaa rasvojen käyttöä energianlähteenä. Kovatehoinen vetoharjoitus on ajallisesti nopeammin toteutettu,

mutta silti energiankulutus saattaa olla laihtumisen kannalta tarpeeksi suuri. On kuitenkin tärkeä muistaa, että matalatehoinen ja pitkäkestoinen harjoittelu on turvallisempaa kuin kovilla tehoilla liikkuminen varsinkin henkilölle, joka on ollut aiemmin liikunnallisesti passiivinen. Loppujen lopuksi kyse on kuitenkin henkilökohtaisista mieltymyksistä millaista liikuntaa henkilö haluaa harrastaa, sillä jos asiaa tarkastelee vain laihtumisen kannalta, silloin oleellista on vain tarpeeksi suuri energiavaje. (Fogelholm 2006, 216.)

Vaikka kestävyysharjoittelulla on laihduttamisen kannalta monia myönteisiä vaikutuksia, huonoa siinä on, että se ei edes auta rasvattoman kehonpainon eli lihasmassan säilymistä (ks. kuva 6). Yhdistämällä kestävyysharjoitteluun (esim. kävelylenkit) voimaharjoittelua (esim. kuntosaliharjoittelu) ylläpidetään lihasmassaa, mutta pienennetään rasvakudoksen osuutta kehon painosta. Laihduttamisen näkökulmasta on rasvattoman kehonpainon säilyminen eduksi, koska perusaineenvaihdunta käsittää suurimman osan päivittäisestä kokonaisenergiankulutuksesta.

6 Kilokaartilaisten harjoittelu

Tämän tutkimuksen kohteessa Jyväskylän kaupungin liikuntapalvelujen painonhallintaryhmä Kilokaartissa harjoittelu perustuu kestävyys- ja voimaharjoittelulle. Kilokaartin harjoittelu mukailee UKK-instituutin liikuntapiirakan (ks. kuva 7) ohjeita. UKK-instituutin liikuntapiirakka on terveyttä ylläpitävän ja edistävän liikunnan viikoittainen suositus. Jotta liikunnasta tulee kilokaartilaisille säännöllistä ja voidaan odottaa tuloksia, tavoitteena on, että jokainen kilokaartilainen osallistuu ryhmiin kaksi kertaa viikossa. Mahdollisuudet osallistumiseen ovat hyvät, sillä Kilokaartissa on tarjolla maanantaista perjantaihin seitsemän kuntosaliryhmää, kaksi vesijuoksuryhmää keskiviikkona ja sunnuntaina, vesijumppa perjantaina, kuntopiiri ryhmä keskiviikkona. Lisäksi lauantaisin kokoontuu ”kunnon tunti” -ryhmä, jossa on mahdollisuus päästä kokeilemaan erilaisia ryhmäliikuntamuotoja ja -lajeja. (Kärkkäinen 2008, 35.)



Kuva 7. Uusi liikuntapiirakka. (<http://www.ukkinstituutti.fi/fi/liikuntavinkit/995>)

Kilokaartin ohjattu harjoittelu käsittää muun muassa kuntosaliharjoittelua, johon jokainen kilokaartilainen saa yksilöllisen harjoitusohjelman. Kilokaartin kuntosaliharjoitteluohjelmat sisältävät pääasiassa perusvoimaa lisääviä harjoitteita ja keskivartalon hallintaa kehittäviä harjoitteita. Kuntosalikerta on pituudeltaan 1,5 tuntia ja jokainen kerta alkaa yhteisellä 15 minuutin infotilaisuudella. Näissä

infotilaisuuksissa käydään läpi viikon teema, joka on aina sama kaikissa kuntosaliryhmissä. Teemojen aiheet vaihtuvat viikoittain ravitsemuksen ja liikunnan välillä. Infotilaisuuden päätyttyä aloitetaan harjoittelu kuntosalin puolella ensin lämmittelyllä ja sitten yksilöllisesti laaditulla harjoitteluohjelmalla. Kuntosalikerta päätetään yhteiseen jäähdyttelyyn ja venyttelyyn. Ohjaajat kiertävät salilla ohjeistamassa ja auttamassa laitteiden käytössä. (Kärkkäinen 2008, 37.)

Lisäksi Kilokaartissa on tarjolla erilaisia vesiliikuntamuotoja, kuten vesijuoksua ja vesijumppaa. Vesiliikuntatunnit ovat kestoltaan 45 minuuttia. *Vesijuoksu* alkaa lämmittelyllä, jonka jälkeen aloitetaan kestävyyttä kehittävä aerobinen intervalliharjoittelu. Intervalliharjoitus päätetään jäähdyttelyyn ja lyhytkestoiisiin venyttelyihin. *Vesijumppa* puolestaan aloitetaan lämmittelyllä, josta siirrytään erilaisilla välineillä toteutettavaan monipuoliseen lihaskuntoharjoitteluun, joka parantaa kestävyyttä. Vesijumppa päätetään venyttelyyn. Niin vesijuoksun kuin vesijumpan olennainen elementti on musiikki, joka antaa harjoitukseen tempoa ja lennokkuutta sekä luo ryhmään hyvää mieltä. (Kärkkäinen 2008, 39–40.)

Kilokaartin perustarjontaan kuuluu myös kuntopiiriharjoittelua ja niin sanottu ”kunnon tunti”, jossa ohjelma vaihtuu viikoittain. Kunnon tunnilla kilokaartilaiden on mahdollisuus päästä kokeilemaan muitakin ryhmäliikuntamuotoja, kuten bodypumpia, jättipallojumppaa ja syvävenyttelyä. Kilokaartilaisille on tarjolla myös lyhytkursseja, joiden teema valitaan kilokaartilaiden toiveiden mukaan. Lyhytkurssit ovat kestoltaan 3-5 harjoituskertaa. Lyhytkursseilla on mahdollisuus päästä kokeilemaan muun muassa kuntonyrkkeilyä, latinotansseja, pilatesta tai muuta kehonhallintaharjoittelua, sauvakävelyä, lumikenkäkävelyä, keilailua sekä saada opastusta eri uintitekniikoissa. Kilokaartilaisille järjestetään myös teemapäiviä, joiden aihe on vaihtuva. (Kärkkäinen 2008, 37–42, Kilokaarti 2009.)

Kilokaartissa on mahdollisuus määrittää oma kuntotasonsa kestävyys- ja voimatesteillä. Kestävyys- ja voimatestauskykyä pääsee mittaamaan kaksi kertaa vuodessa UKK-kävelytestillä ja voimatasoja voi määrittellä 3-4 kertaa vuodessa kilokaartin lihaskuntotesteillä. Lihaskuntotesteihin kuuluu muun muassa jalkaprässi, rintaprässi, alavartalon ojennus, hooveri ja Jamar puristusvoimamittaus. Testitulokset käydään myöhemmin läpi ohjaajan kanssa ja sen pohjalta tehdään päivityksiä lihaskuntoharjoitteluun.

Tämän tutkimuksen haastatteluihin osallistuneet kilokaartilaiset kertoivat osallistuvansa Kilokaartiin viikoittain. Kaikki kävivät kerran viikossa ohjatussa kuntosaliharjoittelussa ja suurin osa otti myös säännöllisesti osaa vesijuoksuun ja/tai vesijumppaan. Ohjatun harjoittelun lisäksi kilokaartilaisille suositellaan omatoimista harjoittelua sekä arkiliikunnassa aktivoitumista. Haastatteluissa mukana olleet kilokaartilaiset kertoivat tekevänsä muun muassa kävely-, sauvakävely-, pyöräily- ja hiihtolenkkejä, lihaskuntoharjoittelua, uintia, vesijuoksua ja tanssia. Jotkut haastatelluista kertoivat myös lisänneensä arkiliikuntaa, joskaan eivät kaikki.

7 Kilokaartilaisten haastattelut

Haastatteluihin osallistui yhdeksän henkilöä, joista kahdeksan oli naisia ja yksi mies. Haastatelluista nuorin oli 51 -vuotias ja vanhin 81 -vuotias. Haastateltujen keski-ikä oli 61 vuotta. Haastatellut edustivat siis varsin hyvin sitä kävijäkuntaa, jota Kilokaartissa on havaintojeni mukaan eniten eli keski-ikäisiä. Tosin naisia haastatteluihin osallistui keskimääräistä kävijäkuntaa enemmän.

Työelämässä haastatelluista oli mukana viisi ja neljä oli eläkkeellä. Kilokaartin toiminnassa oltiin oltu mukana siten, että alle vuoden Kilokaartissa oli ollut mukana kaksi henkilöä, 1-2 vuotta toiminnassa mukana oli ollut neljä henkilöä ja yli kaksi vuotta mukana oli ollut kolme henkilöä. Haastatellut olivat valmiiksi liikunnallisesti suhteellisen aktiivisia eikä merkittävää ylipainoa ollut kuin yhdellä haastateltavista.

Haastatteluissa kilokaartilaisilta kysyttiin Kilokaartiin hakeutumisen syitä sekä kartoitettiin heidän liikuntatottumuksiaan (harrastusliikunta ja arkiliikunta) ja näissä liikuntatottumuksissa tapahtuneita muutoksia. Haastatteluissa kysyttiin myös kilokaartilaisten käsityksiä Kilokaartin vaikutuksesta omaan fyysiseen ja henkiseen toimintakykyyn, kokemuksia omasta jaksamisestaan ennen ja jälkeen Kilokaartiin liittymistä sekä ajatuksia elämäntavoissa tapahtuneista muutoksista.

Haastatellut olivat hakeutuneet Kilokaartin toimintaan saadakseen painoaan hallintaan ja kohottaakseen fyysistä kuntoaan. Myös joidenkin sairauksien, kuten kohonneen verenpaineen vuoksi oli hakeuduttu Kilokaartiin. Toimintaan hakeutumisen perusteena käytettiin myös yleistä toimintakyvyn ylläpitämistä, kuten mielenvireyden ylläpitoa ja sisällön saamista elämään. Myös vertaistuen hakemisen vuoksi oli tultu Kilokaartiin.

Jokaista haastateltua pyydettiin nimeämään 2-3 tärkeintä syytä osallistua Kilokaartiin. Seuraavassa taulukossa 4 käy ilmi hakeutumisen syitä ja niiden tärkeys kullekin haastatellulle pallojen koolla merkittynä. Mitä suurempi pallo on, sitä merkittävämmässä asemassa syy on ollut henkilön Kilokaartiin hakeutumisessa ja päinvastoin. Kolme haastateltua nimesi 3 tärkeintä syytä, neljä nimesi kaksi syytä ja kaksi haastateltua nimesi yhden syyn.

Taulukko 4. Kilokaartiin hakeutumisen syyt ja niiden merkitys

Hakeutumisen syyt	Haastatellut								
	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9
Painonhallinta	●	●		●	●	●	●	●	●
Fyysinen kunto	●	●		●				●	●
Sairaudenhoito					●				
Elämän sisältö		●					●		
Vertaistuki							●		●
Jokin muu			●						

Kuten huomataan, kuusi haastateltua yhdeksästä asetti tärkeimmäksi syyksi hakeutua Kilokaartiin painon saamisen hallintaan. Seuraavaksi yleisin syy oli huono fyysinen kunto ja tämän kohentaminen. Kolmanneksi yleisin syy hakeutua oli elämänsisältö ja vertaistuki, mikä näyttää painottuvan erityisesti eläkkeellä olevilla haastatelluilla. Mutta kuten huomataan tärkein syy voi olla myös ”jokin muu” asia, tässä tapauksessa yllättämänä toimintaan lähteminen.

Haastatteluissa kilokaartilaisilta kysyttiin heidän käsityksiään omasta jaksamisestaan ennen ja jälkeen Kilokaartiin liittymistä. Kysymykset kohdistuivat arkiaskareisiin, arkiliikuntaan ja hyötyliikuntaan. **Arkiaskareiden** osalta kaikki haastateltavat kertoivat selvinneensä päivittäisistä toimista, kuten siivoamisesta ja kaupassa käymisestä, ennen Kilokaartiakin. Suurin osa kuitenkin kertoi kokeneensa arkiaskareet, erityisesti siivoamisen, fyysisesti raskaiksi. Joskus esimerkiksi imurointi oli saattanut tuntua niin raskaalta, ettei sitä oltu kyetty tekemään kivutta loppuun tai askareta oli siirretty myöhempään ajankohtaan.

”Kykenin tekemään kaikki kotiaskareet ennen Kilokaartia, mutta työt olivat fyysisesti rasittavampia. Töiden aloittamiseen oli myös tietty kynnys ja usein ajatteli, että en minä nyt jaksa.” (nainen 57 v.)

Kun Kilokaartilaisilta tiedusteltiin miten he selviävät päivittäisistä toimista Kilokaartiin liittymisen jälkeen, melkein kaikki kertoivat askareiden olevan nykyään fyysisesti kevyempiä. Myös kynnys aloittaa töiden tekeminen on laskenut. Esimerkiksi 57-vuotias nainen kertoo: *”Nykyään aloittamiskynnys on matalampi, koska jaksan paremmin ja työt eivät ole fyysisesti niin rasittavia.”* Muutama henkilö ei osannut sanoa onko Kilokaartilla ollut vaikutusta arkiaskareiden tekoon tai onko vaikutus ollut vähäinen. Voi kuitenkin päätellä, että Kilokaarti on auttanut, koska kunto on ehkä parantunut ja kynnys kotitöiden hoitamiseen on madaltunut. Kuitenkin kotiaskareet koetaan edelleen haastavina.

Arkiliikunnasta selviytymisen osalta suurin osa haastatelluista kertoi, ettei heillä ollut juuri ongelmia arkiliikunnan kanssa ennen Kilokaartia. Kaksi henkilöä kuitenkin kertoi, että heillä oli ollut selviä ongelmia selviytyä arkiliikunnasta ja siksi se oli ollut vähäistä. Ongelmat johtuivat osin ylipainosta. Esimerkiksi haastateltu kertoi, että *”pelkkä käveleminen nosti hien pintaan ja oli muutenkin rasittavaa”*. Osin ongelmia oli aiheuttanut huonon lihaskunnan ja niveloireiden yhdistelmä.

Vaikka suurin osa haastatelluista ei ollut kokenut arkiliikuntaa ongelmalliseksi ennen Kilokaartiin osallistumista, kertoivat he kuitenkin, että liikkuminen on nyt selvästi kevyempää ja helpompaa kuin ennen. Esimerkiksi eräs haastateltava kertoi, että *”nykyään liikkuminen on selvästi helpompaa ja tuntuu kevyeltä. Tänä keväänä jaoin mainoslehtisiä kerrostaloihin ja koin sen käyneen helposti. Nykyään en joudu puuskuttamaan kävellessä”*. Vain yksi haastateltu ei osannut sanoa, oliko Kilokaartilla ollut vaikutusta arkiliikunnan helppouteen.

Kunnon kohoamisella ja jaksamisen parantumisella on ollut seurauksia myös haastateltujen **liikuntaharrastuksille**. Niissä oli selvästi aktivoiduttu. Jotkut haastatellut olivat löytäneet uusia liikuntamuotoja harrastukseksi, mutta eniten oli muuttunut aiempien liikuntaharrastusten laatu. Esimerkiksi kävelylenkkejä tehdään nyt useammin ja joillakin kävelty matka on pidentynyt. Alla olevasta taulukosta 5 on

nähtävissä haastatteluissa mukana olleiden kilokaartilaisten kertomat liikuntaharrastukset.

Taulukko 5. Kilokaartilaisten liikuntaharrastukset

Kävely	Sauvakävely
Pyöräily	Hiihto
Uinti	Vesijuoksu
Vesijumppa	Kuntosali (voimaharjoittelu)
Tanssi	

Haastatellut kilokaartilaiset ovat liikkumisessaan hyvin aktiivisia. Useampi kertoo harrastavansa liikuntaa päivittäin. Esimerkiksi naishaastateltu kuvaa viikkoaan seuraavasti: *”maanantaisin käyn vesijumpassa ja kävelen uimahallille ja takaisin. Tiistaina käyn kävellen uimahallin kuntosalilla ja vesijumpassa. Niinä päivinä, kun en käy uimahallilla käyn aamulla 1,5 tunnin kävelylenkeillä. Kesäaikana tulee pyöräiltyä paljon.”* Ylipäänsä säännöllinen liikkuminen on näyttänyt tulleen haastatelluille tavaksi.

Kysyttäessä miten Kilokaartin toiminta on parantanut fyysistä ja henkistä toimintakykyä kaikki vastasivat, että sekä fyysinen kunto että yleinen vireystila ovat parantuneet. Kaikkien haastateltujen paino oli pudonnut, suurin painonlasku oli 20 kiloa. Monien kestävyys- ja voimaominaisuudet olivat parantuneet ja myös unentarpeen kerrottiin vähentyneen. Esimerkiksi eräs haastateltu toteaa, että *”unen tarve on vähentynyt noin 1-2 tuntia yössä”*.

Ylipäänsä parantunut fyysinen toimintakyky oli huomattu siten, että ollaan pirteämpiä ja jaksetaan liikkua myös arjessa enemmän, esimerkiksi portaita oli helpompi nousta kuin aiemmin. Esimerkiksi 81 -vuotias nainen kertoi olevansa *”nykyään pirteämpi ja sosiaalisia suhteita on enemmän. Fyysinen toimintakyky on pysynyt hyvänä iästä ja olkapäiden kulumasta ja osteoporoosista huolimatta.”* Fyysisen toimintakyvyn parantuminen oli vaikuttanut myös 63-vuotiaan naisen sydän- ja verisuonisairauden tilaan. Hän kertoi, että *”verenpainelääkkeet on lääkärin luvalla lopetettu.”*

Fyysisen toimintakyvyn lisäksi henkinen toimintakyky oli saanut vahvistusta. Parantunut kunto ja sen myötä arjessa helpommin selviäminen oli lisännyt haastateltujen itseluottamusta. Osalla myös merkittävästi karistetut kilot olivat tuoneet

luottamusta omaan kykyyn hallita painoa. Jotkut haastatelluista kertoivat, että heillä oli nykyisin myös enemmän sosiaalisia suhteita. Parantuneen fyysisen kunnon johdosta jaksettiin pitää paremmin yhteyttä ystäviin. Vaikka haastatellut eivät niin suoraan sanoneetkaan, voi olettaa, että muun muassa painon pudottamisen vuoksi parantunut itsetunto tekee helpommaksi olla yhteydessä ystäviin.

Moni haastateltu korosti Kilokaartista saadun vertaistuen merkitystä henkisen toimintakyvyn edistäjänä. Vaikka joillakin haastatelluilla ei enää olisi painonsa puolesta ollut tarvetta olla mukana Kilokaartissa, kertoivat he käyvänsä siellä nimenomaan sosiaalisen kanssakäymisen vuoksi. Kilokaartilaisista oli tullut toisilleen ystäviä. Vertaistuki näyttikin olevan yksi tärkeimmistä syistä jatkaa Kilokaartin toiminnassa.

Kun haastatelluilta tiedusteltiin miten Kilokaarti on vaikuttanut elintapoihin, kaikki totesivat muutosta tapahtuneen. Erityisesti säännöllisestä liikunnasta kerrotaan tulleen Kilokaartin ansiosta elämäntapa. Eräs haastateltu toteaa, että *”säännöllinen liikunta on nykyään elämäntapa ja liikuntamäärät ovat selvästi lisääntyneet.*

Ruokailutottumukseni ovat muuttuneet terveellisemmiksi.” Myös muut haastatellut kertoivat, että ruokailutottumuksissa oli tapahtunut muutoksia. Syödyn ruuan laatu oli muuttunut paremmaksi ja usea kertoi myös pienentäneensä ruokailuannoksia ja muuttaneensa ruokailuajat säännöllisiksi. Eräs haastateltu toteaa, että *”nykyisin kalaa tulee syötyä enemmän ja rasvaa käytettyä vähemmän”* ja toinen haastateltu toteaa, että nykyisin *”tulee otettua enemmän vihanneksia ja hedelmiä lautaselle”*. Ylipäänsä tietoisuus ruuan merkityksestä painonhallinnan ja laihduttamisen sekä terveiden elämäntapojen osana oli lisääntynyt.

Haastatteluista käy ilmi, että Kilokaartin toiminnalla on ollut positiivista vaikutusta haastateltujen sekä fyysiselle että henkiselle toimintakyvylle. Paino on kaikilla laskenut, osalla merkittävästi. Kunnon on koettu kohonneen. Aktivoitumista näkyy myös Kilokaartin ulkopuolisessa elämässä. Elämäntavat, kuten ruokailutottumukset ovat muuttuneet terveellisempään suuntaan. Myös säännöllinen liikunta on tullut lähes jokapäiväiseksi tavaksi. Henkisen toimintakyvyn osalta Kilokaartiin osallistuminen on parantanut haastateltujen itseluottamusta, tuonut sosiaalisia suhteita ja joidenkin haastateltujen osalta sisältöä elämään.

8 Pohdinta

Lihavuus määritellään terveyden tilaksi, jossa kehoon kertyneen rasvan määrä on terveydelle haitallista. Lihavuuden tiedetään lisäävän riskiä sairastua moniin elintasosairauksiin, kuten tyypin 2 diabetekseen, metaboliseen oireyhtymään, korkeaan kolesteroliin ja rasva-aineenvaihdunnan häiriöihin. Lihavuuden tiedetään lisäävän myös masennusta ja sosiaalista syrjäytymistä. Lihavuuden jatkuva yleistyminen on myös rasite yhteiskunnalle, sillä lihavuuden hoitokulut kattavat arvioiden mukaan jo kymmenen prosenttia terveydenhuollon kokonaiskustannuksista. On myös havaittu, että terveydenhuoltoakin suuremmat kulut lihavuus aiheuttaa työelämälle.

Lihavuuden yleistymisen myötä myös erilaiset painonhallintaryhmät ovat lisääntyneet. Näiden ryhmien tarkoituksena on ohjata ihmisiä terveellisempien elämäntapojen suuntaan. Tässä opinnäytetyössä tutkittiin tällaista painonhallintaryhmätoimintaa ja sen vaikutusta painonpudotukseen ja fyysiseen toimintakykyyn. Asiaa tarkasteltiin subjektiivisen tuntemuksen kautta, josta saatiin tietoa Jyväskylän kaupungin liikuntapalveluiden painonhallintaryhmä Kilokaartissa suoritetuista haastatteluista.

Yhteenvetona haastatteluista voidaan todeta, että painonpudotuksella ja sitä kautta fyysisen kunnon paranemisella on ollut selkeästi haastateltujen fyysistä toimintakykyä parantava vaikutus. Suurin osa haastatteluista koki arkisten askareiden ja liikkumisen muuttuneen selvästi helpommaksi ja miellyttävämmäksi. Terveellisistä elämäntavoista, kuten liikunnasta ja terveellisemmästä ruokavaliosta oli muotoutunut elämäntapa. Fyysisen toimintakyvyn paraneminen oli vaikuttanut myönteisesti myös haastateltujen psyykkiseen hyvinvointiin lisäämällä sosiaalisia suhteita ja luomalla sisältöä elämään. Voidaankin sanoa, että painonhallintaryhmän toiminta on täyttänyt ne tavoitteet, joita haastatellut olivat sille toimintaan mukaan lähtiessään asettaneet.

Myös yhteiskunnan näkökulmasta voidaan ajatella, että panostukset Kilokaartin toimintaan ovat ainakin tähän opinnäytetyöhön osallistuneiden haastateltujen kohdalla tuottaneet tulosta. Ryhmän avulla painoa on saatu hallintaan, kuntoa kohoamaan ja ihmisiä aktivoitumaan. Niiden haastateltujen osalta, jotka ovat vielä mukana työelämässä, voidaan olettaa jaksavan nykyisin myös työssä paremmin.

Painonhallintaryhmään osallistumisen tuloksena syntynyt painonpudotus on saattanut jopa lykätä tarvetta varhais- tai työkyvyttömyyseläkkeeseen.

Kilokaartin tulevaa vaikutusta haastateltujen fyysiselle toimintakyvylle on vaikea ennustaa, sillä suurin osa haastatelluista oli jo hyvin aktiivisia ja sellaisia, joilla ei enää ole varsinaisesti terveyden kannalta akuuttia tarvetta voimakkaaseen painonpudotukseen. Kilokaarti näyttääkin muuttuneen haastatelluille enemmän tavalliseksi kuntoiluryhmäksi ja toimintaan osallistumisen perusteena on nimenomaan tutut kanssakuntoilijat, sosiaalinen kanssakäyminen ja yhdessä tekeminen. Olisi kuitenkin tärkeää, että ihmiset saisivat jatkaa ryhmässä, vaikka sen alkuperäinen tarkoitus eli painon pudottaminen ei enää palvelekaan heitä. Se kuitenkin auttaa ylläpitämään saavutettua painoa ja kuntoa ja siten ehkäisee sekä kuntoiluinnostuksen lopahtamista että painon lähtöä uudelleen nousuun.

On selvää, että haastatteluihin osallistuneiden liikunnallinen aktiivisuus ja onnistuminen painonpudotuksessa vaikuttavat tässä opinnäytetyössä saatuihin tuloksiin. Tulokset ovat hyvin positiivisia ja painonhallintaryhmän toiminnan onnistumista korostavia. Suurimpana syynä lienee se, että haastatteluihin osallistuminen oli vapaaehtoista. Toisin sanoen haastatteluihin saivat tulla kaikki ne, jotka halusivat eikä mitään esimerkiksi painoindeksiin tai kuntotestien tuloksiin liittyviä kriteerejä asetettu etukäteen. Tästä johtuen haastatteluihin osallistuikin pääasiassa hyväkuntoisia ja suuren painon jo pudottaneita henkilöitä. Esimerkiksi viimeisen puolen vuoden aikana haastateltujen paino ei ollut laskenut enää kuin muutaman kilon.

Vaikka haastattelut onnistuivatkin hyvin, olisi niistä voinut saada vielä kattavammat hieman pidemmällä haastatteluajalla ja kysymällä enemmän tarkentavia lisäkysymyksiä. Myös kysymysten muoto ja niissä käytetyt termit olisivat voineet olla selkeämpiä. Esimerkiksi haastatelluilla oli vaikeuksia ymmärtää käsitettä arkiliikunta. Näin jälkikäteen ajatellen olisi ollut parempi puhua hyötyliikunnasta. Jatkossa olisi hyvä myös täydentää subjektiivisten tuntemusten kautta saatuja tuloksia erilaisten fyysistä kuntoa mittaavien testien tuloksilla. Näin pystyttäisiin samaan vahvempi näyttö painonpudotuksen vaikutuksista fyysiseen suorituskyykyyn sekä verrattua subjektiivisten tuntemusten ja testitulosten yhteneväisyyttä.

Joka tapauksessa tietoa ihmisten omista painoon ja yleiseen toimintakykyyn liittyvistä tulkinnoista tarvitaan, koska oman kehon tuntemus on tärkeässä roolissa ohjaamassa harjoittelua ja määrittelemässä sen edistymistä. Jokaisessa testissä on omat epätarkkuutensa ja mittauslaitteissa (esim. sykemittari) häiriönsä, jotka vaikuttavat saatuun testitulokseen ja sen luotettavuuteen. Näin ollen ainoa luotettava edistymisen mittari on oma tuntemus. Painonhallintaryhmän ohjaamisen lähtökohtana tulisikin olla kehittää ihmisen kykyä lukea omaa kehoaan ja sen tuntemuksia.

Tietoa ihmisten omista painoon ja yleiseen toimintakykyyn liittyvistä tulkinnoista tarvitaan myös siksi, että painonhallinta on kokonaisvaltainen prosessi, jossa psyykkisillä tekijöillä – tuntemuksilla ja kokemuksilla – on suuri merkitys. Lisäksi painon pudottaminen ja laihdutusprosessi tapahtuvat aina sosiaalisessa ympäristössä. Tämä sosiaalinen ympäristö ohjaa ihmisten kokemuksia ja tuntemuksia omasta painostaan ja siten se myös ohjaa heidän toimintatapojaan. Tiedon lisääminen ihmisten painonhallintaan liittyvistä tuntemuksista ja kokemuksista palvelee siten esimerkiksi ylipainoisten kanssa työskenteleviä terveydenhuollon ammattilaisia ja erilaisia liikuntakampanjoita laativia organisaatioita.

Lähdeluettelo

Kilokaarti 2009. URL:

<http://www.jyvaskyla.fi/liikunta/sisaliikuntapaikat/aaltoalvari/kilokaarti> Viitattu 25.5.2009.

Fogelholm, M. 2006. Lihavuuden arviointi. Teoksessa Mustajoki, P., Fogelholm, M., Rissanen, A. & Uusitupa, M. (toim.) 2006. Lihavuus. Ongelma ja hoito. Helsinki: Duodecim. 49-61.

Fogelholm, M. 2006. Energiantarve ja -kulutus. Teoksessa Mustajoki, P., Fogelholm, M., Rissanen, A. & Uusitupa, M. (toim.) 2006. Lihavuus. Ongelma ja hoito. Helsinki: Duodecim. 71-85.

Fogelholm, M. 2006. Lihavuuden ehkäisyn strategiat. Teoksessa Mustajoki, P., Fogelholm, M., Rissanen, A. & Uusitupa, M. (toim.) 2006. Lihavuus. Ongelma ja hoito. Helsinki: Duodecim. 130-138.

Fogelholm, M. & Hakala, P. 2006. Lihavuuden ehkäisy hyviä ruokailutottumuksia ja fyysistä aktiivisuutta edistämällä. Teoksessa Mustajoki, P., Fogelholm, M., Rissanen, A. & Uusitupa, M. (toim.) 2006. Lihavuus. Ongelma ja hoito. Helsinki: Duodecim. 139-155.

Fogelholm, M. 2006. Fyysinen aktiivisuus. Teoksessa Mustajoki, P., Fogelholm, M., Rissanen, A. & Uusitupa, M. (toim.) 2006. Lihavuus. Ongelma ja hoito. Helsinki: Duodecim. 203-221.

Helsinki City Marathon osanottajat. URL:

<http://www.helsinkicitymarathon.fi/fi/historiikki.html> Viitattu 1.9.2009.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2008. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Häkkinen, K., Mäkelä, J. & Mero, A. 2004. Voima. Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. & Häkkinen, K. (toim.) 2004. Urheiluvalmennus. Lahti: VK-kustannus. 251-292.

Ilander, O. 2006. Energia: aineenvaihdunta, kulutus ja tarve. Teoksessa Ilander, O., Borg, P., Laaksonen, M., Marniemi, A., Mursu, J., Pethman, K. & Ray, C. (toim.) 2006. Liikuntaravitsemus. Lahti: VK-kustannus. 35-58.

Kailajärvi, J. 2003. Voimaharjoittelu. CD-ROM. Jyväskylä: KIHU.

Kuukka, R. 2007. Lyhytinterventio painonhallinnassa. Kahden psykologisen lyhytahoito-ohjelman kahden vuoden seurantatutkimus. Pro gradu-tutkielma. Tampereen yliopisto, Psykologian laitos.

Kärkkäinen, A-L. 2008. Kilokaarti-painonhallintaryhmän markkinointisuunnitelma – Liiku senttejä pois, hyvällä maulla. Opinnäytetyö. Jyväskylän Ammattikorkeakoulu, liiketalouden koulutusohjelma.

Käypä hoito 2007. Aikuisten lihavuus. URL: <http://www.kaypahoito.fi/> Viitattu 1.11.2009

Likes 2009. URL: <http://www.kki.likes.fi/Index.aspx> Viitattu 25.5.2009.

Mustajoki, P., Koivukangas, V., Gylling, H., Malmivaara, A. Ikonen, S. & Victorzon, M. 2009. Lihavuuden asema terveydenhuollossa - kaikki vaihtoehdot käyttöön. Duodecim 125. 2249-2255.

Mutanen, M. & Voutilainen, E. 2005. Energia-aineenvaihdunta. Teoksessa Aro, A., Mutanen, M. & Uusitupa, M. (toim.) 2005. Ravitsemustiede. Helsinki: Duodecim. 216-225.

Natunen, P. 2006a. Biomekaniikan perusteet. Kurssimateriaali. Fysioterapian koulutusohjelma, Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Natunen, P. 2006b. Kuormitusfysiologia. Kurssimateriaali. Fysioterapian koulutusohjelma, Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Nummela, A. 2004. Energia-aineenvaihdunta ja kuormitus. Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. & Häkkinen, K. (toim.) 2004. Urheiluvalmennus. Lahti: VK-kustannus. 97-126.

Nummela, A., Keskinen, K. & Vuorimaa, T. Kestävyys. Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. & Häkkinen, K. (toim.) 2004. Urheiluvalmennus. Lahti: VK-kustannus. 333-363.

Palvelukseen astuvien nuorten miesten kuntotilastot. URL: <http://www.mil.fi/liikunta> Viitattu 1.9.2009.

Rissanen, A. & Fogelholm, M. 2006. Aikuisten lihavuus Suomessa ja muualla. Teoksessa Mustajoki, P., Fogelholm, M., Rissanen, A. & Uusitupa, M. (toim.) 2006. Lihavuus. Ongelma ja hoito. Helsinki: Duodecim. 14-23.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Uusitupa, M. 2005. Lihavuus. Teoksessa Aro, A., Mutanen, M. & Uusitupa, M. (toim.) 2005. Ravitsemustiede. Helsinki: Duodecim. 369-393.

Uusitupa, M. 2006a. Lihavuus ja terveys. Teoksessa Mustajoki, P., Fogelholm, M., Rissanen, A. & Uusitupa, M. (toim.) 2006. Lihavuus. Ongelma ja hoito. Helsinki: Duodecim. 24-38.

Uusitupa, M. 2006b. Perimä ja lihavuus. Teoksessa Mustajoki, P., Fogelholm, M., Rissanen, A. & Uusitupa, M. (toim.) 2006. Lihavuus. Ongelma ja hoito. Helsinki: Duodecim. 86-99.

Uusi liikuntapiirakka. URL: <http://www.ukkinstituutti.fi/fi/liikuntavinkit/995> Viitattu 2.10.2009.

Victorzon, M. 2009. Laihdutusleikkauksella voidaan hoitaa sairaalloisen lihavia – ei lihavuusepidemiaa. Suomen lääkärilehti 25/2009, vsk. 64.

Virtanen, H. 2007. Ylipainoisten nuorten kokemus painonhallinnastaan sekä saamastaan ja tarvitsemastaan tuesta painonhallintaan. Pro gradu-tutkielma. Tampereen yliopisto, Hoitotieteen laitos.

Liite 1. Haastattelurunko

JYVÄSKYLÄN
AMMATTIKORKEAKOULU

Taustatiedot

Sukupuoli: ____ mies ____ nainen

Ikä: _____

Kuinka kauan olet ollut mukana kilokaartissa: ____ < 1 vuosi ____ 1-2 vuotta ____ > 2 vuotta

1. Selvitkö arkisista kotiaskareista ennen Kilokaartia?

2. Miten selviät nyt arkisista kotiaskareista?

3. Selvitkö arkiliikunnasta ennen Kilokaartia?

4. Miten selviät nyt arkiliikunnasta?

5. Kuinka paljon viikossa harrastat liikuntaa?

6. Luettele 2-3 syytä miksi hakeuduit kilokaartiin?

7. Miten Kilokaartin toiminta on parantanut fyysistä ja henkistä toimintakykyäsi?

8. Miten Kilokaartin toiminta on vaikuttanut elintapoihisi?

Liite 2. Painoindeksin viitealueet (Uusitupa 2006, 50)**Painoindeksi**

< 18,5	Paino on ihannetta pienempi. Sairastuvuus riski on suurentunut. Usein laihuus on kuitenkin seuraus sairaudesta, eikä sen syy.
18,5-24,9	Ihannepaino. Laihduttamiseen ei ole terveydellistä syytä.
25,0-29,9	Lievä lihavuus. Sairastuvuus riski on suurentunut.
30,0-34,9	Merkittävä lihavuus. Sairastavuus riski on selvästi suurentunut, myös tavallista suurempi kuolleisuusriski.
35,0-39,9	Vaikea lihavuus. Riskit edellistä suuremmat.
> 40	Sairaallinen lihavuus.

Liite 3. Lihavuuden vaara- ja syytekijöitä (Uusitupa 2005, 376)**Väestötieteelliset seikat ja elämäntapatekijät**

Ikä

Sukupuoli

Rotu

Yhteiskunnallis-taloudelliset ja koulutukselliset tekijät

Elämäntapatekijät

Runsasenerginen, erityisesti runsaasti rasvaa ja sokeria sisältävä ruoka

Vähäinen fyysinen aktiivisuus

Energia-aineenvaihdunnan sääntelyyn liittyvät tekijät

Pieni perusenergiankulutus

Ruoan aiheuttaman lämmöntuotannon vähäisyys

Ravintoaineiden poikkeuksellisen suuri varastoituminen rasvakudokseen

Vähäinen rasvojen hapetus

Suuri rasvakudoksen lipoproteiinilipaasin aktiivisuus

Tiettyt sairaudet

Hypotalamuksen vaurio

Cushingin oireyhtymä

Munasarjojen monirakkulatauti

Hypogonadismi

Kasvuhormoonin puute

Insulinooma

Perinnölliset tautioireyhtymät

Prader-Willin oireyhtymä

Bardet-Biedlen oireyhtymä

Cohenin oireyhtymä

Carpenterin oireyhtymä

Kromosomi X:ään yhteydessä oleva lihavuus

Eräät lääkeaineet

Liite 4. Lihavuuteen liittyviä sairauksia (Uusitupa 2005, 381, Uusitupa 2006a, 25)

Sydän- ja verisuonitaudit

Sepelvaltimotauti
Aivohalvaus
Kohonnut verenpaine
Sydämen vajaatoiminta

Aineenvaihduntasairaudet

Metabolinen oireyhtymä
Tyypin 2 diabetes

Dyslipidemiat
muniainen
Kihti

Aineenvaihduntasairaudet

monirakkulatauti
Hypoventilaatio-oireyhtymä
Keuhkoverenpainetauti
Keuhkosydänsairaus

Uniapneaoireyhtymä

Maha-suolikanavan sairaudet

Sappikivitauti
Maksan rasvoittuminen
Refluksiesofagiitti

Nivelsairaudet

Nivelrikko
Kihti

Syöpäsairaudet

Miehet: Paksusuoli,
peräsuoli,
eturauhanen, munuainen
Naiset: kohdun runko-osa,
kohdunkaula, rinta,
munasarja,
sappirakko ja sappitiet,

Muut

Munasarjojen

infertiliteetti
hirsutismi
kuukautishäiriöt
hypogonadismi
virtsankarkailu
nefroottinen oireyhtymä
ihomuutokset

Liite 5. Metabolisen oireyhtymän kriteerit (Uusitupa 2006, 31)**Vähintään kolme seuraavista**

Paastoglukoosi plasmassa yhtä suuri tai suurempi kuin 6,1 mmol / l

Keskivartalolihavuus

Seerumin triglyseridipitoisuus yhtä suuri tai suurempi kuin 1,7 mmol / l

HDL-kolesteroli < 1,0 mmol / l (miehet), < 1,3 mmol / l (naiset)

Verenpaine yhtä suuri tai suurempi kuin 130/85 mmHg tai verenpainelääkitys

Keskivartalolihavuus

Vyötärön ympärysmitta > 102 cm (miehet), 88 cm (naiset)

Huom. Suomalainen hoitosuositus käyttää tasalukuja: miehet 100cm, naiset 90cm.